Abhandlungen der Preußischen Geologischen Landesanstalt
Neue Folge, Heft 117

Die Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken

II.
Die nordböhmische Kreide zwischen Elbsandsteingebirge und Jeschken und das Zittauer Sandsteingebirge

Von
Herrn **Hermann Andert**
in Ebersbach i. Sa.

Mit 13 Tafeln, 5 Tabellen und 13 Textabbildungen

Herausgegeben
von der
Preußischen Geologischen Landesanstalt

BERLIN
Im Vertrieb bei der Preußischen Geologischen Landesanstalt
Berlin N 4, Invalidenstr. 44
1929

Abhandlungen

der

Preußischen Geologischen Landesanstalt

Neue Folge

Heft 117

BERLIN

Im Vertrieb bei der Preußischen Geologischen Landesanstalt

Berlin N 4, Invalidenstraße 44

1929

Die Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken

II.

Die nordböhmische Kreide zwischen Elbsandsteingebirge und Jeschken und das Zittauer Sandsteingebirge

Von

Herrn **Hermann Andert**

in Ebersbach i. Sa.

Mit 13 Tafeln, 5 Tabellen und 13 Textabbildungen

Herausgegeben

von der

Preußischen Geologischen Landesanstalt

BERLIN

Im Vertrieb bei der Preußischen Geologischen Landesanstalt

Berlin N 4, Invalidenstr. 44

1929

Inhaltsverzeichnis

[1]) Die Waltersdorfer Scholle gehört zum Jeschkengebiet.

Abkürzungen:

O. Gr. MT	Obergrenze des Mittelturons.
O. Gr. β	Obergrenze der Stufe β der Zone des *Inoceramus schloenbachi.*
O. Gr. γ	Obergrenze der Stufe γ der Zone des *Inoceramus schloenbachi.*
O. Gr. lab.	Obergrenze der Zone des *Inoceramus labiatus.*
Sst.	Sandstein.
fk.	feinkörnig = Korngröße bis zu 0,4 mm.
mk.	mittelkörnig = Korngröße: Hauptbestandteil 0,4—0,75 mm.
gk.	grobkörnig = Korngröße: Hauptbestandteil stärker als 0,75 mm.
mg.	mittelgrob.

Die tschechischen Schriftzeichen:

Die Ortsnamen sind auf den böhmischen Landkarten, je nachdem letztere älter oder jünger sind, in deutscher oder in tschechischer Sprache aufgeführt. Das Auffinden der Namen auf den Karten ist deshalb oft schwierig. Zur Orientierung seien die der tschechischen Sprache eigenen Schriftzeichen in der deutschen Aussprache, die meist auf älteren Karten angewandt ist, wiedergegeben.

tschechisch	deutsch
č	tsch
ě	je
ň	nj
ř	rsch
š	sch
v	w
ž	sch (weich)

Von den in () stehenden Nummern hinter den Autorennamen gibt die erste die des Literaturverzeichnisses (Seite 224—227), die zweite, kleinere, die Seitenzahl an.

Einleitung

Das Gebiet zwischen Jeschken und Elbe zeigt zwei orographisch scharf hervortretende Gegensätze. Im NW liegt die eigenartige Felslandschaft des Elbsandsteingebirges; ihr war der I. Teil gewidmet (Abh. Geol. L.-A., N. F. Heft 112). Der vorliegende II. Teil behandelt das von zahlreichen grünen Bergkuppen durchsetzte östlich und südöstlich anschließende Gebiet. Während das Elbsandsteingebirge vorwiegend aus unter-, mittel- und oberturonen Sandsteinen aufgebaut ist, treten gegen O und SO (II. Teil) oberst-oberturone Mergel und Emscherschichten zutage. Um eine Klärung der Stratigraphie der sächsisch-böhmischen Kreide zu erreichen, war bei der Armut an Leitfossilien die Bearbeitung eines umfangreichen Gebietes notwendig. Vom Mittelturon des sächsischen Elbtales mußte über die breite, mit jüngeren Kreideschichten angefüllte Mittelgebirgssenke hinweg, deren Bedeutung erst während der Bearbeitung hervortrat, eine einwandfreie Verbindung bis jenseits des sogenannten »Mittelgebirgsbruches« geschaffen werden. Hier treten wieder mittelturone Schichten, die durch Leitfossilien gut charakterisiert sind, auf und können von da weiter nach SW, S und SO verfolgt werden. Erst auf dieser Grundlage ist es möglich, weitere Schlüsse auf die hier nicht unmittelbar behandelten Gebiete Böhmens sowie Schlesiens zu ziehen. Vor allem handelt es sich um das gegenseitige Verhältnis der mittel- und oberturonen Schichten, die, da beide in ihrer oberen Abteilung dunkle mergelige einander sehr ähnliche Schichten führen, Veranlassung zu großen Irrtümern gegeben haben. Von Wichtigkeit ist auch die mächtige Masse des oberturonen Sandsteines, der über größere Strecken meist abgetragen und infolgedessen wenig beachtet, oft sogar als nie vorhanden angesehen worden ist. Eine anscheinend umständliche Kleinarbeit, die in der Niederschrift zum Zwecke des Beweises ihren Niederschlag finden mußte, war nicht zu umgehen. Die schrittweise Verfolgung der petrographischen Zusammensetzung der Sedimentgesteine hat manche unlösbar erscheinende Frage geklärt.

Die Preußische Geologische Landesanstalt hat die Drucklegung des II. Teiles wieder übernommen, wofür ich meinen ganz besonderen Dank hiermit ausspreche.

Für die reiche Unterstützung und die zahlreichen Anregungen, die mir von den verschiedensten Seiten zuteil wurden, sowie für freundliche Überlassung des Bildmaterials sei ebenfalls bestens gedankt.

Die Arbeit ist in folgende Teile gegliedert:

I. Das Elbsandsteingebirge östlich der Elbe (N. F. Heft 112).
II. Die nordböhmische Kreide zwischen Elbsandsteingebirge und Jeschken und das Zittauer Sandsteingebirge.
III. Die Fauna der obersten Kreide in Sachsen, Böhmen und Schlesien[1]).

[1]) Wird später erscheinen.

Einführung in das Gelände

Während im Elbsandsteingebirge (Teil I) die Kreideablagerungen das Landschaftsbild fast vollständig beherrschen, treten weiter nach O und SO zahlreiche tertiäre Vulkankuppen auf, die der Landschaft mehr oder weniger das morphologische Gepräge geben (Taf. 5, Fig. 1). Das ist unser Gebiet, das in Teil II behandelt werden soll. Es wird begrenzt im N und NO von der Lausitzer Hauptverwerfung, im W vom Elbsandsteingebirge, ferner, landschaftlich und geologisch nicht scharf abgegrenzt, durch eine Linie von Tetschen über Auscha nach Hirschberg, Niemes, Oschitz zum Jeschken. Die Lausitzer Hauptverwerfung trennt die Kreidelandschaft von der Lausitzer Granitmasse und weiter nach SO von dem mächtigen Wall des Jeschkenschieferzuges.

Das Gebiet ist sehr vielgestaltig, je nachdem die der Zerstörung durch das Wasser in verschiedener Weise Widerstand leistenden Kreideablagerungen an der Oberfläche auftreten oder tertiäre vulkanische Produkte die Landschaftsform beeinflussen. Die morphologischen Grundgesetze, wie sie in Teil I, S. 137 u. f. aufgestellt wurden, kommen hier ebenfalls einwandfrei zur Geltung.

Es lassen sich folgende Landschaften gut unterscheiden:

Im NW liegt das Kreibitzer Gebirge oder Bergland, ein prächtiges Waldgebiet. Über den scharf eingeschnittenen Talgründen erhebt sich der Emschersandstein bis zu einer mittleren Höhe von 520—570, im O bis gegen 650 m Höhe. Auf diesem fest gefügten Walle zäh verwitternder Sandsteine thronen mächtige vulkanische Kuppen, die im W vorwiegend aus Basalten, im O aus Phonolithen bestehen. Während an den Sandsteinhängen die Fichte als Waldbaum herrscht, sind die Gipfel meist mit prächtigen Buchen bestanden, unter denen sich eine seltene Flora heimisch gemacht hat. An der nordöstlichen Ecke erhebt sich der höchste Gipfel des ganzen Gebietes, die Lausche (792 m). Die Zahl der Berge ist groß. Soweit notwendig, sind sie bei Beschreibung der Schollen aufgeführt.

Östlich an das Kreibitzer Bergland schließt sich das Zwickauer Bergland. Es ist ebenfalls von zahlreichen Vulkanschloten und Kuppen durchsetzt. Die Täler sind jedoch breiter als im Kreibitzer Gebiet. An Stelle des zähen Emschersandsteines besteht hier der Unterbau aus den leicht zerfallenden Sandsteinen der Stufen α und β der Zone des *Inoceramus schloenbachi*.

Nördlich an das Zwickauer Bergland grenzt das sächsische Zittauer Gebirge, ein Sandsteingebiet ähnlich dem Elbsandsteingebirge,

durchzogen von engen Schluchten, die von steil ragenden nackten Sandsteinfelsen umschlossen sind. Hier liegen die viel besuchten Talkessel von Jonsdorf und Oybin. Die Schluchten stehen in mittelturonen Sandsteinen der Zone des *Inoceramus lamarcki*. Die Felslandschaften ziehen sich entlang der Lausitzer Hauptverwerfung weiter nach SO nach Böhmen hinein bis an den Fuß des Jeschken.

Südlich des Elbsandsteingebirges liegt das Böhmische Mittelgebirge. Es besteht vorwiegend aus Decken tertiärer vulkanischer Gesteine. Kreideablagerungen treten an der Oberfläche stark zurück. Östlich des Mittelgebirges liegt der kleine Kessel von Haida-Leipa, weiter östlich folgt der Schwoikaer Bergstock, bestehend aus stark vererzten Emschersandsteinfelsen, die von zahlreichen vulkanischen Gängen durchsetzt sind.

Gegen S schließt sich die Polzenaue an, die fast unser ganzes Gebiet von O nach W durchzieht. Die Auefläche wird gebildet von den Tonmergeln der Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone. Sie geht im SW in die Drum-Hirschberger Teichniederung über, deren Oberfläche aus den wasserundurchlässigen Plänermergeln der Spinosuszone besteht.

Südlich der Teichlandschaft erhebt sich wieder ein Felsgebiet, durchzogen von engen, tiefen Gründen, auf denen meist eine Plänerdecke liegt, so daß diese Landschaften bei weitem nicht den zerrissenen Charakter des Elbsandsteingebirges oder Zittauer Sandsteingebirges zeigen (Mittelturon).

Östlich der Teichniederung steigt der scharf herausmodellierte Sandsteinzug des Kummergebirges auf (Stufe α und β Oberturon), und weiter nach O folgt ein Gebiet, gebildet aus Sandstein- und Kalkschichten mit tertiären Vulkankuppen, die weitere Umgebung des Rollberges (Mittelturon).

Die wichtigste Entwässerungsader ist die Polzen. Sie entspringt am W-Fuße des Jeschkens bei dem Städtchen Oschitz, durchfließt das Gebiet von O nach W und mündet bei Tetschen in die Elbe. Ihre wichtigsten Zuflüsse sind von rechts: der Jeschkenbach, der Jungfernbach, der Zwittebach mit Etschbach (Hammerbach) und Friedrichsbach, der Tschachenbach und der Absbach, von links: die Plauschnitz, der Robitzer Bach. Im nordwestlichen Teile des Gebietes fließt der Kamnitzbach (Wallbach) mit dem Kreibitzbach unmittelbar der Elbe zu. Die Entwässerung der Plänerplatte erfolgt durch einige kleinere nach S und SW der Elbe zueilende Bäche. Zwischen Drum und Hirschberg sowie östlich von Wartenberg liegen in den Spinosusplänern eine Anzahl herrlicher Teiche eingebettet, unter denen der Hirschberger Großteich und der Hammerteich die bedeutendsten sind.

Petrographisch-tektonischer Teil

Allgemeiner Aufbau

Am Aufbau unseres Kreidegebietes sind folgende Formationen beteiligt:

1. Das Grundgebirge.
2. Obere Kreide.
   - A. Cenoman.
   - B. Turon.
     - a) Unterturon, Zone des *Inoceramus labiatus* SCHLOTH.,
     - b) Mittelturon,
       - I. Zone des *Inoceramus lamarcki* PARK.,
       - II. Zone des *Spondylus spinosus* SOW. und *Heteroceras reußianum* SCHLÜTER,
     - c) Oberturon, Zone des *Inoceramus schloenbachi* J. BÖHM, Stufe α, β, γ.
   - C. Emscher.
3. Tertiär.
4. Diluvium und Alluvium.

Das Grundgebirge tritt nur am Maschwitzberge in Verbindung mit einer Phonolithaufwölbung an die Oberfläche. Es besteht aus einem natronreichen Quarzkeratophyr mit einem Mantel grünlicher dynamometamorpher Schiefer. Im übrigen sei auf die einschlägige Literatur hingewiesen (S. 145).

Einen wichtigen Anteil an der Oberfläche haben die Produkte des tertiären Vulkanismus. Basalte und Phonolithe sowie verschiedene Ganggesteine durchsetzen das Gebiet in zahlreichen Gängen und Stöcken und bilden eine Menge prächtiger Bergkegel. Sie konnten in dieser Arbeit, die den Kreideablagerungen gewidmet ist, nur in dem Umfange Erwähnung finden, als es für die Schilderung der Kreide notwendig war. Näheres hierüber bietet die Literatur von J. HIBSCH, B. MÜLLER und K. SCHEUMANN (Literaturverzeichnis S. 225 und 226).

Diluvium und Alluvium bilden Ablagerungen von Geröllen, Kies, Sand und sandigem Lehm, teils als Flußanschwemmungen, teils als äolische Bildungen in verschiedenen Höhenlagen verstreut über das ganze Gebiet.

Das wichtigste Glied der an der Oberfläche anstehenden Gesteine sind die Sedimente der Oberen Kreide. Durch sie werden die Grundformen der Landschaft bestimmt, die von den tertiären vulkanischen Massen einen mehr oder weniger eigenartigen Überbau erhalten haben. Die wichtigste Literatur über die Kreide ist im Literaturverzeichnis S. 224 u. f. zusammengestellt.

Für die Bearbeitung wurden folgende Karten benützt:

Die sächsische topographische Karte mit böhmischem Anteil »Am Raumberg« und »Waltersdorf«, die geologische Karte der sächsischen geologischen Landesuntersuchung »Zittau—Oybin—Lausche«, 1. Auflage, die topographischen Karten der (früheren) militärgeographischen Anstalt in Wien

Sektion 2 XI SW (Böhm. Kamnitz),
» 2 XI SO (Deutsch Gabel),
» 3 XI NW (Böhm. Leipa),
» 3 XI NO (Niemes),

sämtliche Karten im Maßstab 1 : 25 000; ferner die topographischen Karten Blatt Böhm. Leipa und Dauba, Melnik und Turnau im Maßstab 1 : 75 000.

Die Höhenangaben usw. beziehen sich auf diese Karten. Weiter ist wiederholt auf die geologischen Karten von B. MÜLLER und J. HIBSCH im Text hingewiesen worden.

Die Störungslinien[1])

Bei der Heraushebung des Erzgebirges ist bekanntlich dessen südlicher Flügel in die Tiefe gebrochen, er bildet heute das Nordböhmische Braunkohlenbecken. Wie in Teil I dargelegt worden ist, setzt sich die Tektonik des Erzgebirges weiter nach O in das Elbsandsteingebirge hinein fort. Dieses wird von der Erzgebirgsbruchzone zerschnitten und dadurch nach S und O abgegrenzt. Entlang dieser Zone ist es staffelförmig in die Tiefe gesunken. Zahlreiche Störungslinien kennzeichnen dieses sogenannte Bruchgebiet. Das Braunkohlenbecken hat nach O seine Fortsetzung in der Senke des Böhmischen Mittelgebirges, die, wie ich feststellen konnte, bis gegen den Jeschken zu verfolgen ist. Schollenverschiebungen sind auch innerhalb dieser Senkungszone vorhanden. Ihre Feststellung war trotz größeren Fossilreichtums an einzelnen Stellen nicht minder schwierig als im Elbsandsteingebirge, da die Fossilien meist über mehrere Zonen verbreitet sind und so zu einer scharfen Horizontierung nicht benützt werden können. Gesteinsproben wurden deshalb neben den Fossilien auch hier in ausgiebiger Weise zur Klärung der Verhältnisse herangezogen. Stufe α der Zone des *Inoceramus schloenbachi*, die im Elbsandsteingebirge einen guten Leithorizont bietet, mußte durch die Obergrenze des Mittelturons bzw. die Obergrenze der Stufen β und γ der *Schloenbachi*-Zone ersetzt werden.

---

[1]) Vergl. Teil I, S. 7, 8.

Wie bereits in Teil I ausgeführt wurde, muß zunächst die Frage offen bleiben, inwieweit der Höhenunterschied stratigraphisch gleicher Schichten durch eine einzige vertikale oder eine aus kleinen Staffelbrüchen zusammengesetzte Bruchlinie oder durch schiefgestellte oben und unten abgebrochene schmälere Streifen oder schließlich nur durch eine Zerrungszone ausgeglichen wird. Wichtig allein ist, daß die verschiedene Höhenlage gewisser Schichten festgestellt und eine Grundlage in den verworrenen Verhältnissen[1]) geschaffen worden ist.

XLV.[2]) Die wichtigste Störungslinie, die unser Gebiet gegen S abgrenzt, ist der Mittelgebirgsbruch. Er besteht aus 3 Teilen: a) dem Auschaer Bruch, b) dem Drumer Querbruch, c) dem Polzenbruch.

Der Auschaer Bruch streicht von Liebeschitz über Auscha gegen Bleiswedel in NO-Richtung, weiter in O-Richtung bis Rein, verläßt hier die als Mittelgebirgsbruch bezeichnete Linie in SO-Richtung und schließt in einem weiten Bogen über Hohlen, Habstein, Hirschberg, Woken und Ždiar das auf mittelturonen Sandsteinfelsen sich ausbreitende Plänerplateau (oberstes Mittelturon) gegen die Hirschberger Teichniederung (Pläner in der Talsohle) ab (XLVa).

Bei Rein setzt sich der Mittelgebirgsbruch in einer kurzen gegen SW streichenden Linie über Drum hinaus bis nördlich von Zößnitz fort (XLVb). Hier biegt er scharf um und streicht vorwiegend in NO- und O-Richtung, im allgemeinen dem Laufe der Polzen folgend, über S-Ende Kosel, Kynast, Aschendorf, Grüßenmühle bei Brenn, Barzdorf, Wartenberg, Merzdorf, Oschitz gegen Oberpasek am Jeschken (XLVc). Der Mittelgebirgsbruch bildet eine scharfe Grenzlinie zwischen den im S an der Oberfläche anstehenden mittelturonen Schichten und den nördlich davon auftretenden oberstturonen Tonmergeln und dem Emscher.

Im NW schließt unser Gebiet an das Kamnitzer Bruchgebiet an (s. Teil I). Von den dort aufgeführten Störungslinien sind folgende auch für den vorliegenden II. Teil von Bedeutung.

XX. Als S-Grenze des Kamnitzer Bruchgebietes sei eine Linie bezeichnet, die an der Elbe bei Tetschen beginnend, in OSO-, O- und ONO-Richtung am S-Fuße der Bohemia entlang über Falkendorf, Parlossaberg, Walddörfel, Böhmisch Kamnitz und Füllerdorfel nach Hillemühl streicht.

XXI. Nördlich von Linie XX verläuft der Hauptbruch von Hibsch, und zwar von der Bohemia (Linie XX) zunächst in NO-Richtung ungefähr entlang der Straße nach Loosdorf (XXIa), weiter in OW-Richtung mit zahlreichen kleinen Abweichungen über den Vogelstein, Altohlisch, Rabstein, Niederkamnitz und Böhmisch Kamnitz (XXIb). Die Linie endet an Linie XX.

Etwas weiter nördlich folgen in derselben Richtung noch zwei Parallelbrüche.

---

[1]) Vergl. S. 218 Zahálka, Beispiele.
[2]) Diese Zahlen entsprechen denen der tektonischen Karte, Teil I, Taf. 2.

XXII. Der erste zweigt südlich von Neuohlisch von Linie XXIb ab, erreicht zunächst in ONO-Richtung das Forsthaus Philippenau Sign. 308,7, streicht dann in fast OW-Richtung vorüber an der Fabrik östlich Philippenau (bis hierher?), entlang des N-Randes von Jonsbach bis an den Weißbach-Knick in Philippsdorf und dann in OSO-Richtung vorbei nördlich der Brauerei von Böhmisch Kamnitz Sign. 389,2 und am S-Fuße der Nolde hin nach dem Kamnitzbachtal am O-Ende von Oberkamnitz bei Linie XXIc.

XXIII. Der zweite schließt sich an Linie XXII im Ostteile von Jonsbach an, streicht zuerst in NO-Richtung bis gegen Sign. 313,0 (XXIIIa) und weiter in OW-Richtung über den Maiberg Sign. 365,1 und den Büchsenberggipfel, den W-Fuß des Schänkberges Sign. 416,7, Kleinen und Großen Brand bis in das Kamnitzbachtal bei der E.-St. Falkenau-Hillemühl (XXIIIb).

XXIV. Eine aus einigen kleinen Einzelbrüchen bestehende Linie, ansetzend an Linie XXII, entlang des N-Fußes der Felsenreihe der südlichen Taleinfassung von Jonsbach, zuerst in ONO-, dann in SO-, NO-, OSO- und in NO-Richtung, schließlich südlich des Maiberges wieder Linie XXII erreichend.

XXV. Eine Linie, vom O-Rande des Windischkamnitzer Tales südöstlich der Kirche von Linie Id ausgehend, in OW-Richtung vorüber am N-Rande der Basaltkuppe des Huttenberges bis Sign. 337,8 nordwestlich von Philippsdorf (XXVa) und weiter in SO-Richtung und am Schänkberge auf Linie XXIIIb auftreffend (XXVb).

XXXII. Eine Linie, aufsetzend auf Linie XXIb an der Schäferei in Niederkamnitz, in NO-Richtung über Sign. 389,2 zur Brauerei in Böhmisch Kamnitz (XXXIIa) und weiter in N-Richtung westlich am Kleinen Brand vorüber auf Linie XXIIIb auftreffend (XXXIIb).

XXXIII. Eine Linie, am Nordrande des Huttenberg-Kegels auf Linie XXVa aufsetzend, zunächst eine kurze Strecke in NW-Richtung bis Sign. 291,4 (XXXIIIa), dann in O—NO-Richtung über Sign. 329,7, 425,8, 341,3 das Kaltenbachtal querend, über Sign. 373,5 nach Niederkreibitz und von hier in fast N-Richtung westlich am Jrigberg vorüber, durch Neudaubitz hindurch zum Judenstein an der Lausitzer Hauptverwerfung (XXXIIIb).

XXXIV. Eine Linie, am Nordfuße des Büchsenberges an Linie XXVb beginnend, in NO-Richtung über Sign. 330,1, den Rollberg, Sign. 336,9, den Ort Kaltenbach querend und unweit Sign. 373,5 Linie XXXIIIb erreichend.

XXXV. Eine Linie, nördlich unweit Niederkreibitz an Linie XXXIIIb ansetzend, streicht zunächst in SO- und O-Richtung durch Kreibitz hindurch bis an den Ostausgang von Oberkreibitz und weiter in NO-Richtung bis an die Lausitzer Hauptverwerfung westlich von Tannendorf.

XXXVI. Eine Verbindungslinie zwischen Linie XXXV und Linie XXI und XXIII in südlicher Richtung von Oberkreibitz über den Himpelsberg zum Bahnhof Falkenau-Hillemühl.

In das Mittelgebirge hinein konnten nur wenig Linien gelegt werden, da gegen W die Kreideablagerungen bald an der Oberfläche verschwinden und für ihre Höhenlage kein Maßstab vorhanden ist.

XLVI. Die westlichste Linie, bereits von HIBSCH in Blatt Sandau eingezeichnet, setzt nördlich am Wachberge bei Markersdorf an Linie XX an, verläuft in SSO- und S-Richtung über Karlsthal nach Sandau und erreicht bei Oberpolitz Linie L.

XLVII. An Linie XLVI stößt bei Karlsthal Linie XLVII. Sie verläuft von hier in einem großen Bogen im allgemeinen in NO-Richtung über Neudörfel, Arnsdorf, Röhrsdorf, Morgenthau, Mühlstein, Hammermühle, Oberlichtenwalde bis zur Lausitzer Hauptverwerfung westlich von Neujonsdorf. An der Ruine Mühlstein biegt die Linie auf eine kurze Strecke gegen NW.

Zwischen Linie XX und XLVII verlaufen zwei Querlinien.

XLVIII. Eine Linie von Linie XX am NW-Fuße des Sattelberges in SSO-Richtung über den Bergbauer nach Linie XLVII.

IL. Eine Linie von Linie XX in Füllerdörfel zunächst eine kurze Strecke nach O (IL a) und von der Kirche in Niederpreschkau in südlicher Richtung über Steinschönau nach Linie XLVII (IL b).

L. Eine Linie, von W kommend, in OSO- und O-Richtung über Oberpolitz, Straußnitz, Böhmisch Leipa, Altleipa, Dobern und am Israelsberge auf Linie LVI a auftreffend.

LI. Eine Linie in NS-Richtung, auf Linie XLV c aufsetzend, in nördlicher Richtung über Pießnig und Bokwen nach Kommt (LI a), von hier eine kurze Strecke in östlicher Richtung bis an den Nordfuß des Eibenberggipfels (LI b), weiter in NO-Richtung bis Kunnersdorf und dann in fast O-Richtung über den Lerchenberg, Bahnhof Deutsch Gabel bis an Linie LXII (LI c).

Zwischen Linie XLVII im N und den Linien L und LI im S und SO verlaufen folgende Linien:

LII. Eine Linie von Linie L in NNO-Richtung über Böhmisch Leipa, Haltestelle der BNB., zum Westfuß des Gipfels des Leipaer Spitzberges (LII a) und dann in O-Richtung kurz vor Pießnig Linie LI a erreichend (LII b).

LIII. Eine Linie, auf Linie XLVII östlich von Arnsdorf aufsetzend, in südöstlicher Richtung über Rodewitz und den Schieferberg nach Linie LI c.

LIV. Eine Linie, auf Linie XLVII in Röhrsdorf aufsetzend, in südöstlicher Richtung über Böhmisch Zwickau, vorbei am Hohlstein und kurz vor Kunnersdorf Linie LI c erreichend.

LV. Eine Querlinie in NS-Richtung zwischen Linie L und XLV c ungefähr von Straußnitz gegen Kosel verlaufend.

LVI. Eine Linie, auf Linie XLV aufsetzend, in NNO-Richtung über Leskenthal zum Israelsberge, weiter in NO-Richtung bis zum Südausgang von Klemensdorf und dann eine kurze Strecke in O-Richtung (LVI a), nun in NNO-Richtung am Felsenrande entlang, das Nordende von Wellnitz querend, hindurch zwischen Kränzel- und Laufberg und in Kunnersdorf Linie LI erreichend (LVI b).

Zwischen Linie LI und LVI streichen einige kürzere Störungslinien.

LVII. Eine Linie in NO-Richtung, den scharfen Winkel der Linie LI zwischen Bokwen und dem Nordfuße des Eibenberges abschneidend.

LVIII. Ein noch größeres Stück schneidet Linie LVIII heraus. Sie verläuft vom Südende von Bokwen in einem Bogen über Kleinhaida, östlich von Neuhäusel und östlich von Soor und biegt dann in NW-Richtung gegen den Schieferberg, an dessen SO-Fuße sie wieder Linie LI erreicht.

LIX. Eine Linie, ansetzend an Linie LVIa in Klemensdorf, in N-Richtung bis Sign. 305 an der Straße von Zwitte nach Wellnitz (LIXa) und weiter in NO-Richtung vorüber an der NW-Seite des Kränzelberges bis an Linie LVIb (LIXb).

LX. Eine kurze Querlinie, von Linie LVIII östlich von Soor in O-Richtung nach Linie LIX bei Sign. 305.

LXI. Der südliche Teil von Wellnitz stellt eine kleine abgetrennte Scholle dar, die durch eine Linie begrenzt ist, die in Neureichstadt von Linie LVI in O-Richtung abzweigt (LXIa), in der Nähe der Überquerung des Zwittebaches in NNO-Richtung umbiegt und bis zum NW-Fuße des Wellnitzberges verläuft (LXIb), sodann NW-Richtung einnimmt und bald wieder Linie LVI erreicht (LXIc).

LXII. Eine Linie, an Linie XLVc südlich von Brenn ansetzend, in NO-Richtung über den Kamnitzberg durch Joachimsdorf, Tölzeldorf bis an die Straße Postrum—Deutsch Gabel und dann in N-Richtung über Deutsch Gabel hinaus streichend und zwischen Petersdorf und dem Falkenberge Linie LXIX erreichend.

LXIII. Eine Linie, ansetzend an Linie LXII bei Tölzeldorf, streichend in O- und NO-Richtung gegen den nördlichen Teil von Oberhennersdorf, durch Seifersdorf hindurch, am SO-Fuße der Rabensteine entlang und bei Schönbach die Lausitzer Hauptverwerfung erreichend.

Zwischen Linie XLV und LXIII wurden zwei Querlinien festgestellt, und zwar

LXIV. Vom Ostende von Seifersdorf, an Linie LXIII beginnend, in SO-Richtung und an der Straßenkreuzung nördlich von Oschitz Linie XLVc erreichend.

LXV. Eine Linie, ansetzend an Linie LXIII am NO-Ende der Rabensteine, streicht durch Oberkriesdorf, Ostende von Drausendorf und erreicht vor Unterpasek Linie XLVc. Nördlich an Kriesdorf scheint sich die Linie aufzulösen und eine kleine Scholle herauszutrennen.

LXVI. Eine Linie, in der Nähe der Kirche von Seifersdorf an Linie LXIII ansetzend, in NW-Richtung über Johnsdorf i. B. nach Kunewalde (LXVIa), von hier eine kurze Strecke NNO-Richtung einnehmend (LXVIb).

LXVII. Eine Linie, an vorige anschließend, in O-Richtung über Ringelshain, Neusorge bis an die Lausitzer Hauptverwerfung südlich von Pankratz.

LXVIII. Eine kurze Querlinie zwischen Linie LXVIa und LXVII vom Nordende von Johnsdorf i. B. in NO-Richtung nach Neusorge.

LXIX. Eine Linie, ansetzend an Linie XLVII zwischen Morgenthau und Mühlstein, in O- und ONO-Richtung über Glasert, Antonienthal, Großmergthal, Hermsdorfer Schloßberg, vorüber nördlich am Sauberg und Falkenberg durch den nördlichen Teil von Petersdorf und südwestlich vom Pfaffenstein Linie LXXII erreichend.

LXX. Eine kurze Linie von Linie XLVII östlich vom Mühlstein in südlicher Richtung abgehend zum Glasertberg und Linie LXIX erreichend.

LXXI. Etwas weiter östlich eine Linie in gleicher Richtung von Linie XLVII bei der Hammermühle abgehend und im Dorfe Glasert Linie LXIX erreichend.

LXXII. Eine Linie, ansetzend an der Lausitzer Hauptverwerfung, am Dachsenstein in O- und SO-Richtung vorüber am Südfuße des Lauschekegels zum Rabenstein bei Niederlichtenwalde, entlang der Landesgrenze bis Schanzendorf, bildet hier einen kleinen scharfen Ausschnitt nach N gegen den Jonsberg hin, dann weiter in OSO-Richtung über Hain zu den westlichsten Häusern von Lückendorf, biegt hier auf eine kurze Strecke entlang den Brandfelsen scharf nach NO, verläuft in dieser Richtung bis an den SW-Hang des Heideberges und dann weiter in SO-Richtung über den Welsberg entlang des SW-Hanges des Spitzsteins und Trögelsberges zur Lausitzer Hauptverwerfung. Zwischen dieser Linie und der Hauptverwerfung werden wahrscheinlich verschiedene Querbrüche verlaufen. Bestimmt nachweisbar ist außer der früher schon angeführten Linie XLVII nur

LXXIII. Eine kurze Linie, die den aus cenomanen Sst. aufgebauten Trögelsberg vom übrigen Gebiet abschneidet.

Beschreibung der einzelnen Schollen

Durch die im vorigen Abschnitt aufgeführten Störungslinien wird das Gebiet in eine Anzahl von Schollen zerlegt. Zur vergleichsweisen Darstellung der Höhenlage der Schollen wurde im Elbsandsteingebirge[1]) die Obergrenze der Stufe α der Zone des *Inoceramus schloenbachi*, die dort an vielen Stellen nachzuweisen ist, gewählt. Weiter nach O und SO bieten jedoch Stufe α und β keine Unterscheidungsmerkmale mehr. Es wurde deshalb die Untergrenze jener Stufe α = Obergrenze des Mittelturons, deren Pläner sich südlich des Mittelgebirgsbruches scharf gegen die überlagernden Sandsteine abheben, hierzu ausersehen. Die Bezeichnung lautet: O. Gr. MT. Dort, wo höhere Schichten zutage treten, ist auch die Obergrenze der Schicht β unter der Bezeichnung »O. Gr. β« festgelegt worden. Sie liegt im Durchschnitt 200 m über O. Gr. MT. In der Mittelgebirgssenke wird der Talboden meist durch die wasserundurchlässigen Schichten der Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone gebildet. Hier ist deshalb zum Ver-

[1]) Siehe Teil I, S. 14.

gleich neben der O. Gr. MT diese unter der Bezeichnung »O. Gr. γ« aufgeführt. Sie ist mit 280 m über O. Gr. MT errechnet. Die Mächtigkeit der Horizonte ist zum Zwecke dieser Feststellungen im Arbeitsgebiet fast überall ungefähr als konstant angenommen. In der Tat dürfte sie auch nur wenig Schwankungen unterworfen sein. Es sind vier Hauptgebiete zu unterscheiden:

1. Das Bruchgebiet von Böhmisch Kamnitz, als Fortsetzung aus Teil I.
2. Die Mittelgebirgssenke, ein breites Senkungsfeld im Anschluß an den Abbruch des südlichen Flügels des Erzgebirges.
3. Das Jeschkengebiet, einige Kreideschollen, die durch das Emporsteigen des aus paläozoischen Schiefern bestehenden Jeschkenzuges mit emporgehoben wurden.
4. Die Plänerplatte, das vom Mittelgebirgsbruch (Linie XLV) gen S weit nach Böhmen hineinreichende, meist aus mittelturonen Schichten bestehende Kreideareal.

1. Das Bruchgebiet von Böhmisch Kamnitz

(Fortsetzung von Teil I)

B_1.[1]) Die Noldescholle

O. Gr. MT 60— 80 m ü. d. M.
O. Gr. β 260—280 m ü. d. M.
O. Gr. γ 340—360 m ü. d. M.

Die Noldescholle wird begrenzt im N von Linie XXIIIb, im W von Linie XXXIIb, im S von Linie XXII und läuft im O entlang Linie XXIc spitz zu.

Sie gehört zusammen mit der Schießhaus- und Altohlisch-Böhmisch Kamnitzer Scholle dem im I. Teile behandelten Kamnitzer Bruchgebiet an. Ihre Beschreibung ist jedoch dem II. Teile vorbehalten worden, da die hier an der Oberfläche anstehenden Schichten engere Beziehungen zu denen des II. Teiles haben. Bei dem teilweise ziemlich starken Einfallen hat die Mächtigkeit der in den Schichtprofilen aufgeführten Schichten in dieser Scholle nur einen bedingten Wert.

Die Noldescholle wird von den senkrecht emporstrebenden Felsmassen der Nolde (487,4 m) beherrscht. Ein Basaltschlot ist hier bis zu einer Tiefe von 90 m bloßgelegt. Westlich an die Nolde schließen sich die Sandstein-Felspartien des Großen und Kleinen Brands an.

Nördlich vom Großen Brandfelsen
(s. Anlage S. 158)

Die Schichten gehören dem unteren Emscher an. Besonders charakteristisch ist der Mergelsst. der Schicht 2, der u. a. *Isocardia zitteli* enthält, und Schicht 12, ein weißgrauer alles überschüttender Sst.

---

[1]) Die großen lateinischen Buchstaben stimmen mit denen auf der Karte, Taf. 4, überein.

Östlich an der Nolde liegt der sogenannte Sandberg. Der Abhang (440—380 m) ist von weißgrauen Sandmassen überschüttet.

Am Brüderaltar, einer Andachtstätte im Walde, stehen folgende Schichten zutage:

440,0 m ü. d. M.

	Emscher	m
3.	Sst., gelb, fk.-mk., teils leicht zerfallend, teils mergelig weich	10,0
2.	Sst., weißgrau, mk., leicht zerfallend und überschüttend, in den oberen Partien Felsbänke bildend, in denen die genannte Andachtstätte errichtet ist, dazwischen einige gelbe mergelige Schichten	30,0
1.	Sst., gelb, fk., Felsbänke an der Oberfläche zernarbt wie ausgefressen	10,0

Nordrand der Brüderaltarfelsen, 390,0 m ü. d. M.

In der Nähe des Brüderaltars fallen einige Felspartien bis zu 25⁰ nach S ein, ebenso bei Sign. 389,9 an der östlichen Talseite (Einmündung des Haselbaches in den Kamnitzbach). Die Schichtenfolge, soweit nicht mit Sand überschüttet, ergab hier folgendes:

380,0 m ü. d. M.

	Emscher	m
4.	Sst., gelb, fk.-mk., dünn geschichtet, stark von Eisenbändern durchzogen, schroffe Felsmauer	10,0
3.	Sst., wenig Bindemittel, leicht zerfallend	10,0
2.	Sst., schmale Felskante	1,0
1.	Sst., wenig Bindemittel, leicht zerfallend und überschüttend (? was darunter verborgen)	19,0

Straße Oberkamnitz-Hillemühl, 340,0 m ü. d. M.

Die Schichten fallen hier ungefähr 10⁰ nach S ein.

Verfolgt man das enggeschluchtete Tal nach Hillemühl, so ist man bald am Wüsten Schloß angelangt, einem unmittelbar aus dem Talgrunde senkrecht aufragenden Phonolithstock. Straße, Wasserlauf und Eisenbahn winden sich um ihn herum. Oberhalb des Wüsten Schlosses nahm ich im Jahre 1908 am Forsthaus, am südlichen Talhange, folgendes Profil auf:

Am Forsthaus, 368,5 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 159)

Etwas weiter östlich, bei km 28,9 der Eisenbahnlinie, konnte ich damals am Bahnkörper angeschnitten ein ähnliches Profil feststellen.

km 28,9 der Eisenbahnlinie, 385,5 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 159)

Die beiden Profile mit ihren zahlreichen mergelig-kohligen Schichten zeigen sehr schön die Eigenart der in der Umgebung von Böhmisch Kamnitz unmittelbar über den Tonmergeln der Stufe γ folgenden untersten Emschersandsteine.

C_1. Die Kamnitzer Schießhausscholle

O. Gr. MT 40— 60 m ü. d. M.
O. Gr. β 240—260 m ü. d. M.
O. Gr. γ 320—340 m ü. d. M.

Die Kamnitzer Schießhausscholle wird begrenzt im N durch Linie XXII, im W durch Linie XXXIIa, im S durch Linie XXIb und läuft im O entlang Linie XXIc spitz zu.

Das bereits in der Noldescholle an verschiedenen Stellen festgestellte stärkere Einfallen der Schichten nach S ist hier ebenfalls zu beobachten. Ihre angegebene Mächtigkeit dürfte deshalb teilweise geringer sein.

Um den Südfuß der senkrechten Basaltfelsen der Nolde legt sich die in die Tiefe gesunkene Kamnitzer Schießhausscholle. Der Abbruch ist gut zu erkennen. Während die Basaltmasse gegen N die Kreidesandsteine nur bis höchstens 50 m überragt, setzen an deren Südseite die Sst. erst 90 m unter dem Gipfel an. Wir finden in der Schießhausscholle deshalb dieselben Sandsteinmassen wieder, wie sie zwischen Nolde, Brüderaltar und Sandberg anstehen. Der wichtigste Punkt der Scholle ist der von Sandmassen überdeckte Schießhausberg (394,2 m). Hier trifft man auch leidlich gute Aufschlüsse.

Kuppe des Schießhausberges
(s. Anlage S. 159)

Von der Nolde in gerader Richtung nach S sind unweit nördlich der Straße in Oberkamnitz in einem Steinbruch folgende Schichten aufgeschlossen:

Oberkante des Steinbruchs 350,0 m ü. d. M.

Emscher	m
2. Sst., weißgrau und gelblich, mk., von unzähligen Eisenbändern durchzogen, leicht zerfallend, wird zu Sand gewonnen	10,0
1. Sst., lichtgrau und gelb, kohlig, mk., leicht zerfallend	5,0

Sohle des Steinbruchs 335,0 m ü. d. M.

Weiter abwärts deuten bei 320 m sumpfige Wiesen auf Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone.

Verfolgt man von der Kamnitzer Brauerei her entlang dem Wässerchen das Tälchen nach NO, so kann man stark gestörte Lagerungsverhältnisse beobachten. Zunächst befindet man sich in der Maibergscholle, O. Gr. β ca. 300,0 m (Teil I, S. 57). Dort, wo das Tälchen von der NO- in die O-Richtung umbiegt, beginnt die Schießhausscholle. Talaufwärts treten am rechten Berghange in 315—330 m Höhe die Schichtköpfe nach S stark einfallender Sandsteine hervor. In einem Steinbruch sind ferner folgende Schichten aufgeschlossen:

Oberkante des Steinbruchs 342,0 m ü. d. M.

Emscher	m
2. Sst., gelb, grau und rot, z. T. stark kohlig, in raschem Wechsel, fk., mergelig	2,0
1. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, weißgelb, fk.-mk.	10,0

Sohle des Steinbruchs 330,0 m ü. d. M.

Im Steinbruch kann man starke Druckklüftung mit Ausbildung von Harnischen beobachten. Einfallen der Schichten ungefähr 10° nach S.

Am O-Ende von Oberkamnitz erheben sich Sandsteinmauern, über denen weiter nach O der phonolithische Schieferberg emporsteigt. Die Felspartien an der W-Kante zeigen folgende Ausbildung:

Kammhöhe 400,0 m ü. d. M.

Emscher

Nr.	Schicht		m
8.	Sst., weißgrau, fk., wenig Bindemittel, überschüttend, Felsbänke		10,0
7.	Sst., licht- bis dunkelgelb, mk., wenig Bindemittel, hart, teilweise eisenschüssig oder verquarzt	senkrechte Felsmauern	20,0
6.	Sst., weißgrau, mk., wenig Bindemittel, z. T. eisenschüssig, leicht zu Sand zerfallend, mit einigen Bänken eines gelben fk. Sst. mit Kaolinkörnern ..		20,0
5.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, vorwiegend hell- bis dunkelgelb, auch grau, mk., wenig Bindemittel, leicht zerfallend, dazwischen einige schwache Bänke eines kräftig gelben fk. mergeligen Sst.		10,0
4.	Sst., gelblichgrau, mk., wenig Bindemittel		3,0
3.	Mergelsst., dunkelgelb, fk.-mk., weich		2,0
2.	Sst., weißgrau und gelbrötlich, mk.-gk., mit Eisenschmitzen, wenig Bindemittel		4,0
1.	Mergelsst., weiß, rötlich und schwarzgrau, fk., stark kohlig, mit Spuren von Versteinerungen		1,0

Fuß der Felsen 330,0 m ü. d. M.

G_1. Scholle Altohlisch—Böhmisch Kamnitz

O. Gr. MT 10,0 m ü. d. M.
O. Gr. γ 290,0 m ü. d. M.

Die Scholle wird begrenzt im N von Linie XXIb, im W von Linie XXIX und läuft gegen O entlang Linie XX spitz zu.

Sie ist schon im I. Teile (S. 65) behandelt worden. Hier sei nur das Profil von Eschlers Ziegelei in Niederkamnitz nachgetragen.

294,0 m ü. d. M.

Diluvium

	Nr.	Schicht	m
	4.	Lehm, gelb und braun, sandig, eisenschüssig	2,0
	3.	Lehm, schwärzlichgrau bis blaugrau, sehr tonig, umgelagerte Tonmergel. In dieser Schicht wurde eine Geweihstange von *Cervus elaphus* gefunden	2,0
	2.	Lehm, schwärzlichgrau, sehr tonig, mit vereinzelten Basaltgeröllen, umgelagerte Tonmergel	0,5
		Zone des *Inoceramus schloenbachi*	
γ	1.	Tonmergel, dunkelgrau, fk., mit Versteinerungen, und zwar *Leda semilunaris* v. BUCH, *Pleurotomaria baculitarum* GEIN.	0,5

Sohle der Grube 289,0 m ü. d. M.

2. Die Mittelgebirgssenke

R_1. Die Kreibitzer Scholle

O. Gr. MT 110—120 m ü. d. M.
O. Gr. γ 395—405 m ü. d. M.

Die Kreibitzer Scholle wird begrenzt im N von der Lausitzer Hauptverwerfung, im W von Linie XXXIIIb und im S und O von Linie XXXV.

Die Scholle umfaßt die nördliche Talseite des von O nach W lang hingezogenen Kreibitztales. An die Oberfläche treten Stufe γ der Zone des *Inoc. schloenbachi* und Emscher (Taf. 5, Fig. 2).

Im westlichen Teile bietet die aus Basaltfelsen aufgebaute Kuppe des Irigberges (533,4 m) eine prächtige und lehrreiche Rundsicht. Der Berg liegt auf der Grenze zwischen dem senkrecht zerklüfteten Elbsandsteingebirge und dem Kreibitzer Bergland mit seinen abgerundeten Berg- und Talformen. Diese beiden Gegensätze treten im Aussichtsbilde gut hervor.

Die Abhänge des Kreibitztales, aufgebaut aus weichen Sandsteinen und Mergeln, sind meist bewachsen. Nur Wasserrisse und zufällige Aufgrabungen gewähren Einblick in die Kreideschichten. Im Emscher, zwischen 400—500 m Höhe, bildet das Gelände ziemlich steile Böschungen, während es weiter abwärts in der Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone bedeutend verflacht. So konnte im Jahre 1910 östlich am Irigberge bei den bis zu 2 m Tiefe geführten Aufgrabungen für die Niederkreibitzer Wasserleitung folgendes festgestellt werden:

Östlich und südöstlich von den Pleschkenhäusern
Probelöcher für die Wasserleitung
Emscher

in 450 m Höhe Sst., weiß, rot und gelb, fk., mergelig, mit Spuren von Versteinerungen;
in 440 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelbrot, fk., mit schwachen kohligen Schichten, feste Bank, Versteinerungen, selbst gesammelt, s. Fossiltabelle 2, S. 180—189.
in 438 m Höhe Feinsandmergel, rotgelb und blaugrau;
in 435 m Höhe gelber Sand;
in 432 m Höhe Tonmergel, rotgelb, z. T. kohlig.

Westlich von den Pleschkenhäusern wurden bei der Brunnengrabung zur Fabrik am Forsthaus in 430 m Höhe folgende Versteinerungen gefunden:

Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Trigonia glaciana STURM
Liopistha aequivalvis GOLDF. sp.

Sie werden in der Schule zu Altdaubitz aufbewahrt.

Bei 430 m Höhe liegt am Steilhange der eigentliche Quellhorizont für die Wasserleitung.

430,0 m ü. d. M.

	Nr.	Schicht	m
		Emscher	
	12.	Sst., weißgrau, fk., quarzitisch	1,0
	11.	Tonmergel, lichtgrau, kohlig	2,0
	10.	Ton- und Sandmergel, kohlig, dazwischen schwache Kalkquarzitbänke	7,0
	9.	Sst., gelb und weißgrau, fk., mergelig, leicht zerfallend	10,0
	8.	Nichts aufgeschlossen (Sst.-Geröll)	10,0
		Zone des *Inoc. schloenbachi*	
γ	7.	Kalkquarzit, weiß, fk., mit *Trigonia glaciana* STURM	0,1
	6.	Sst., rötlich, fk., mergelig, mit *Inoceramus inconstans* WOODS em. ANDERT	0,9
	5.	Tonmergel, grau und blau	4,0
	4.	Sst., gelblich, fk., dünn geschichtet	1,0
	3.	Tonmergel, grau und blau, sehr zäh	4,0
	2.	Sand- und Tonmergel, gelb und blau, fk., mit HCl stark brausend, dazwischen schwache Bänke von fk. Kalkst. und Sst.	39,0
	1.	Sst., gelb	1,0

Am Daubitzbachknie, 350,0 m ü. d. M.

Von 395—350 m Höhe hat der Daubitzbach nur eine schwache Rinne in das versumpfte Gelände eingegraben.

Östlich des Tälchens erhebt sich Höhe Sign. 419,2. In 400 m Höhe finden sich als Ackerlesesteine quarzitische Kalksandsteine (Stufe γ). Am Südwestabhange dieser Höhe stand ehemals eine Pechhütte, von der FRIČ (15, 24) bereits Versteinerungen erwähnt. Sie sind hier nicht aufgeführt, da die Fundortsbezeichnungen aus dem Kreibitztale bei FRIČ nicht ganz sicher sind. Im Jahre 1909 grub ich auf gut Glück an der steilen Wegböschung hinein und konnte eine große Menge Versteinerungen sammeln. Unterhalb der Fundstelle liegt die Quellfassung der Wasserleitung des Herrn Fabrikbesitzers Lischke. Bei Aufgrabungen im Jahre 1921 konnte die Schichtenfolge festgestellt werden.

	Wegeinschnitt 390,5 m ü. d. M.	m
	Diluvialer Lehm, zäh	0,5
	Zone des *Inoc. schloenbachi*	
γ	3. Mergel, dunkel- bis lichtgrau, feinsandig, mit HCl stark brausend, unterste Schichten steinhart; reich an kleineren Versteinerungen[1]), Verzeichnis s. Fossiltabelle 30, S. 180—189	1,0
	2. allmählicher Übergang in die unteren Schichten	2,0
	— Horizontale Schichtquelle der Wasserleitung —	
	1. Mergelsst., dunkelgrün, mk., fest, mit HCl stark brausend, mit zahlreichen, meist größeren Versteinerungen[2]), Verzeichnis s. Fossiltabelle 31, S. 180—189	2,0
	Der Mergel wird von einem schmalen Basaltgange durchsetzt.	
	385,0 m ü. d. M.	

Ein zufälliger Aufschluß auf der benachbarten Wiese in 380 m Höhe enthielt dunkle Tonmergel mit viel Kohle.

Gegen SW steigt die Kletzerhöhe (392,4 m) an. Die Kuppe besteht aus einem 2 m mächtigen Basaltgange. In unmittelbarer Nähe des Basaltes steht in 388—390 m Höhe grau und gelber, fk., gefritteter Sst. an. Weiter fand sich am O-Abhange in 380 m Höhe sandiger Mergel, lichtgrau, fk.; in 376 m Höhe in einem kleinen Aufschluß Sandmergel, schwarzgrau, fk., mit

Panopaea regularis D'ORB.
Tellina renauxi MATH.
Fischschuppe.

Ferner wurden hier bei Anlegung des Hochbehälters für die Niederkreibitzer Wasserleitung folgende Schichten erschlossen:

375,0 m ü. d. M.	m
3. Mergel, gelblich, feinsandig, stark kalkhaltig, mit Versteinerungen, Verzeichnis s. Fossiltabelle 32, S. 180—189	5,0
2. Sst., gelb, fk.	0,5
1. Kalkquarzit, blaugrau	0,5
Sohle des Hochbehälters 369,0 m ü. d. M.	

Am Westabhange der Kletzerhöhe war in 355 m Höhe weicher gelber Sand, der zu Bausand gewonnen wurde, $1^1/_2$ m mächtig aufgeschlossen.

---

[1]) Selbst gesammelt.
[2]) Gesammelt von Herrn Fabrikbesitzer LISCHKE.

Die Schichten der Kletzerhöhe gehören der Zone des *Inoceramus schloenbachi*, Stufe γ, an.

Das Pickelsteinwasser

Von Irigs Bleichwasser nur durch die niedrige Höhe Sign. 419,2 getrennt, rinnt das Pickelsteinwasser herab. Es hat in den Steilhang eine teilweise schluchtartig tiefe Rinne eingegraben. Bei 390 m Höhe tritt auch dieses Wässerchen in die breitere versumpfte Mergelaue der Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone und mündet bei 330 m Höhe in Niederkreibitz in den Kreibitzbach. Die Quellen des Pickelsteinwassers liegen oben auf der Höhe in der Umgebung der basaltischen Felsgruppe des Pickelsteines (518,1 m).

Die Kreideschichten sind in den obersten 50 m mangelhaft aufgeschlossen. Vereinzelt finden sich gelbe, gelbrote und graue, fk., mergelige Sst. An der scharfen Biegung der Verbindungsstraße von Neukreibitz nach Daubitz konnte ich an der Wegböschung durch Hineingraben folgendes feststellen.

501,0 m ü. d. M.

Emscher	m
3. Sst., weißlich, fk., mergelig, mürbe	0,5
2. Sst., weißgelb, fk., quarzitisch	0,5
1. Sst., rötlich, fk., mergelig, mit zahlreichen Versteinerungen (s. Fossiltabelle 3, S. 180–189	1,0

499,0 m ü. d. M.

Bei 490 m Höhe fand ich gelben fk. Sst. mit

Cyprimeria discus MATH. sp.
Liopistha aequivalvis GOLDF. sp.
Turritella acanthophora J. MÜLL.

Ein annähernd zusammenhängendes Profil bietet erst die Schlucht unter dem Pickelstein.

460,0 m ü. d. M.

Emscher	m
11. Kalkquarzit, lichtgrau, fk., mit HCl brausend, mit *Corbula lineata* J. MÜLL.	1,5
10. Mergel, lichtgrau, feinsandig, mit kleinen Kohleresten stark durchsetzt, sehr zäh, mit HCl brausend, versteinerungsreich, Verzeichnis s. Fossiltabelle 4 S. 180—189	1,0
9. Sst., lichtgrau, fk.-mk., mit kleinen Kohleresten stark durchsetzt, mit Versteinerungen	0,5
8. Nichts aufgeschlossen	7,0
7. Kalkquarzit, schwarzgrau, fk., mit HCl brausend, mit kleinen Kohlepartikelchen stark durchsetzt, sehr versteinerungsreich, kleine Formen vorherrschend, Verzeichnis s. Fossiltabelle 5 S. 180—189	1,0
6. Nichts aufgeschlossen	4,0
5. Tonmergel, schwarzgrau, fk., mit HCl stark brausend, mit kleinen Kohlepartikelchen stark durchsetzt, sehr versteinerungsreich, kleine Formen vorherrschend, Verzeichnis s. Fossiltabelle 6 S. 180—189	1,0
4. Nichts aufgeschlossen	3,0
3. Sst., gelb, fk., quarzitisch, fest, scharf am Steilhange hervortretend	1,0
2. Steilhang stark verrollt, soweit festzustellen grauweißer und gelber fk. Sst.	20,0
1. Sst., grauweiß, fk.	2,0

418,0 m ü. d. M.

Weiter am Wässerchen abwärts konnten an folgenden Stellen Proben entnommen werden:

in 415 m Höhe Tonmergel, blau, fk., kohlig, mit HCl brausend, zäh;
in 410 m Höhe Sandmergel, gelb, fk., schmierig, mit HCl schwach brausend;
Zone des *Inoceramus schloenbachi*
γ in 405 m Höhe Kalkquarzit, grauweiß, fk., mit HCl stark brausend.

Ich sammelte darin eine Anzahl Versteinerungen; Verzeichnis s. Fossiltabelle 33 S. 180—189.

in 402 m Höhe Sst., graurötlich, fk.;
in 400 und 395 m Höhe Kalkquarzit, hellgrau, fk., mit HCl stark brausend, mit kleinen Versteinerungen;
in 390 m Höhe Sandmergel, hell- bis dunkelgrau, fk.;
in 385 m Höhe Tonmergel, blaugrau, sehr zäh, mit HCl brausend;
in 380 m Höhe Sst., gelb, fk.;
in 370—372 m Höhe Mergelsst., rotgelb, fk., schmierig, mit Versteinerungen, und zwar

Pecten laevis Nilss. — *Cytherea ovalis* Goldf. sp.
Neithea grypheata Schloth. sp. — *Tapes subfaba* d'Orb.
Ostrea sudetica Scup. — *Tellina muelleri* n. sp.
Pectunculus insculptus Reuss — *Natica (Lunatia) geinitzi* Hlzpfl.

bei 370 m unterhalb Sign. 419,2 Quelle: oben Sand, unten Letten;
in 361—370 m Höhe Tonmergel, blaugrau, zäh, mit HCl stark brausend;
in 355—355,5 m Höhe Kalkquarzit, weißgrau, fk., mit HCl stark brausend;
— bei 350 m Höhe liegen die Teiche von Lischke —
in 345 m Höhe Sst., dunkelgrau, fk., schmierig;
in 340 m Höhe Tonmergel, dunkelgrau und gelb, fk., zäh;
in 335 m Höhe Sandmergel, dunkelgrau, fk., kohlig, schmierig.
in 330 m Höhe Mündung des Pickelsteinwassers in den Kreibitzbach in Niederkreibitz.

Östlich vom Pickelsteinwasser steigt die eine kleine Basaltkuppe tragende Höhe Sign. 414,0 an. Sie ist im oberen Teile sehr sandig und mit Kiefern und Heidekraut bewachsen. Nördlich dieser Höhe konnte an dem von O in das Pickelsteinwasser mündenden Bächlein eine interessante Schichtenfolge aufgenommen werden (s. Abb. 1). Mergel, Sandstein und Kalksandstein bezw. Kalkquarzit wechseln

Abb. 1. Wasserriß nördlich Höhe Sign. 414,0 östlich vom Pickelsteinwasser. Wechsel von Sandstein, Kalkquarzit und Mergel. Zone des *Inoceramus schloenbachi* Stufe γ. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 16 Sandstein, weißgrau, gelblich und rötlich, meist feinkörnig, mürbe. 2, 4, 10, 12, 14 Kalkquarzit, lichtgrau, meist feinkörnig. 6 Tonmergel, weiß, gelb und blau in Wechselschichten, stark kohlig. 8 Feinsandmergel, schwarzweiß, schwach kohlig. 15, 17 Feinsandmergel, gelb und dunkelgrün, mit Spuren von Versteinerungen.

hier in ähnlicher Weise wie in der Robitzer Ziegelei westlich von Böhmisch Leipa (S. 67).

Kalkofen — Daubitz

Im nördlichsten Zipfel der Scholle wurde die Schichtenfolge entlang des vom Kalkbruch nach dem Steinbuchs bei Daubitz führenden Fahrweges aufgenommen. Die hier auftretenden Kreideschichten gehören dem Emscher an.

Der an der Straße von Schönlinde nach Daubitz gelegene Kalkbruch wird schon seit Jahrzehnten abgebaut. Wie an mehreren anderen Stellen der Lausitzer Hauptverwerfung ist hier eine Jurascholle zwischen Granit und Kreidesandstein eingeklemmt. Trotz des langjährigen Abbaues hat der Jurakalk außer Crinoidenstielgliedern noch keine Versteinerungen geliefert. Die Lagerungsverhältnisse sind in der Erläuterung zur geologischen Karte Hinterhermsdorf-Daubitz S. 36 bis 40 geschildert. Der Kalkstein des alten Bruches wird von einem Basaltgang abgeschnitten, dessen südöstliches Salband von einer interessanten Eruptivbreccie gebildet wird, in der der Kalkstein teilweise kristallin umgebildet ist. Auch Spuren von Kupfererzen und Bleiglanz haben sich gefunden. Außerdem ist Kreidesandstein im Bruche aufgeschlossen. Der Sst. ist lichtgrau bis weißlich, seltener schwach gerötet, fk. und mergelig. Beim Durchschlagen eines Tunnels für Förderzwecke wurde ein dunkelgrauer fk., mit HCl brausender Kalkquarzit vorgefunden. Herr AUGUST WEISE † in Ebersbach hat darin seinerzeit mehrere Arten gesammelt (aufbewahrt im Museum des Humboldtvereins in Ebersbach (s. Fossilliste 7, S. 180—189).

Der Kalkquarzit liegt in 490 m Höhe und könnte vielleicht der Schicht 7 in 450 m Höhe in der Pickelsteinschlucht entsprechen (S. 27).

Westlich am Kalkbruch finden sich in 480 m Höhe Lesesteine eines gelbweißen fk. quarzitischen Sst. mit

Leda carinata n. sp.

Entlang des Fahrweges nach dem Steinbuchs konnte ich in den schwachen Anschnitten ungefähr folgenden Schichtenbau feststellen:

Fahrweg westlich vom Kalkbruch, 475,0 m ü. d. M. — m

9. Sst., weißgrau und gelblich rasch wechselnd, meist fk., kohlig, mergelig, weich. An Versteinerungen fand ich
   Pecten virgatus NILSS. — *Pectunculus geinitzi* D'ORB.
   Ostrea vesicularis LAM. — *Cardium ottoi* GEIN.
   Ostrea sudetica SCUP. — *Cytherea kruschi* var. *elongata* n. var.
   Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP. — *Tellina costulata* GOLDF. 5,0
8. Sst., mit kleinen Kaolinkörnern, gelblich, fk.-mk., teilweise kohlig, mergelig, weich, mit Versteinerungen 5,0
7. Sst., weißgrau bis rötlichgelb, fk. mit schwachen mk. Lagen schnell wechselnd, etwas quarzitisch 5,0
6. Sst., mit kleinen Kaolinkörnern, weißgrau bis hellgelb, fk., teilweise kohlig, mergelig, weich 5,0
5. Sst., weißgrau und gelblich, fk. mit wolkigen mk. Partien 15,0
4. Sst., vorherrschend hellgelb, fk., mergelig, weich 10,0
3. Sst., meist kräftig rotgelb, fk., mergelig, weich 10,0
2. Nichts aufgeschlossen 5,0
1. Sst., mit kleinen Kaolinkörnern, graurötlichgelb, fk., mergelig, weich 5,0

Schollengrenze nördlich von Neudaubitz, 410,0 m ü. d. M.

Das Neukreibitzer Wasser

Vom Pickelsteinwasser durch Höhe Sign. 450,3 geschieden, begegnet man dem Neukreibitzer Bach. Er hat seine Quellen zwischen dem Pickelstein und Kreibitz Teichstadt. Die versumpfte Hochfläche von Kreibitz Teichstadt, gekennzeichnet durch eine Anzahl Wassertümpel, kündigt den schwer wasserdurchlässigen Emscher-Mergelsandstein (? mit Mergelschichten) an (460—475 m Höhe). Daran schließt sich der Steilabfall gegen das Kreibitztal. Wenn auch kein zusammenhängendes Profil festgestellt werden konnte, so finden sich hier doch ein paar wichtige Fundstellen von Versteinerungen.

Westlich vom Bahnhof Kreibitz Teichstadt war in den Jahren 1922/23 eine größere Waldfläche in 490—495 m Höhe abgeholzt, am »T« von Teichstadt, auf der eine Menge von Lesesteinen und Blöcken lag. Der Sst. ist weißgrau und gelb geflammt, stark mit Kohlepartikelchen durchsetzt, fk., mergelig, weich. An Versteinerungen sammelte ich

Inoceramus kleini G. Müll.
Dreissensia tegulata G. Müll.
Leda carinata n. sp.
Cardium ottoi Gein.
Tellina concentrica Reuss
Tellina muelleri n. sp.
Mactra porrecta Gein.

Außerdem fand sich weißgrauer fk. Kalkquarzit mit Versteinerungen (Emscher).

Bereits außerhalb des Waldes liegt westlich vom Bahnhof Kreibitz Teichstadt ein altberühmter Sandsteinbruch (Emscher). Geinitz und Frič führen schon von hier Fossilien auf. Jetzt ist der Bruch zum größten Teil in einen Restaurationsgarten umgewandelt. Er liegt in 475—480 m Höhe. Der Sst. ist weiß, gelb und rötlich, in der Farbe schnell wechselnd, fk., mergelig und weich. An Fossilien habe ich hier 46 Arten gesammelt, Verzeichnis s. Fossiltabelle 8, S. 180 ff.

Südlich vom Bahnhof und östlich der Eisenbahnlinie wird unweit der Staatsstraße der Sst. in einer Sandgrube abgebaut.

Oberkante der Grube 470,0 m ü. d. M.

	Emscher	m
2.	Sst. mit Kaolinkörnern, gelb, mk., leicht zerfallend, mit folgenden Versteinerungen: *Inoceramus kleini* G. Müll. var. *Ostrea incurva* Nilss. *Liopistha aequivalvis* Goldf. sp.	2,0
1.	Sst., weißgrau und gelblich, fk., mergelig, weich (im Abzugsgraben)	1,0

467,0 m ü. d. M.

Westlich der Eisenbahnlinie treten in 466—470 m Höhe an der grünen Berglehne eine Reihe Felsbänke scharf hervor. Der Sst. ist derselbe wie vorstehend.

Der von Neukreibitz nach Stadt Kreibitz am Berghange mit einzigartiger Aussicht auf die Kreibitzer Bergwelt hinführende sogenannte »Kirchweg« schneidet kurz vor einem östlich am Wege stehenden vereinzelten Hause in einen kleinen Hohlweg ein.

452,0 m ü. d. M.

Emscher m

2. Sst., grau und gelb, fk., mergelig, weich, mit Versteinerungen, und zwar
Spongites saxonicus Gein. *Tellina costulata* Goldf.
Inoceramus kleini G. Müll. *Liopistha aequivalvis* Goldf. sp.
Pecten virgatus Nilss. 2,0

1. Westlich vom Wege war im Jahre 1911 ein kleiner Anbruch vorhanden, in der Nähe eine Quelle. Es wurde Kalksst. gewonnen, quarzitisch, graugelb, fk., mit HCl brausend, versteinerungsreich, Fossilliste s. Fossiltabelle 9 S. 180 ff. 1,0

449,0 m ü. d. M.

Dieser Kalksst. entspricht der dunklen Kalkquarzitbank unter dem Pickelstein (Schicht 7 S. 17).

Unmittelbar am Neukreibitzer Wasser sind die Kreideschichten wenig gut aufgeschlossen. Bei 390,0 m Höhe, dort wo das Wässerchen die Landstraße schneidet, steht eine lichtgraue mk. Kalkquarzitbank (Stufe γ) mit folgenden Versteinerungen an:

Protocardia hillana Sow. sp.
Liopistha aequivalvis Goldf. sp.

Westlich dieser Stelle waren in einer Ziegelei folgende Schichten aufgeschlossen:

390,5 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus schloenbachi* m

γ 2. Kalkquarzit, weißgrau, mk., mit HCl brausend 0,5
1. Sst., gelb, fk. bis mk. 1,0

Sohle der Grube, 389,0 m ü. d. M.

Östlich des Wässerchens, nordöstlich vom Kreibitzer Schießhaus und zugleich östlich von Sign. 365,4, war am Waldrande ein kleiner Aufschluß vorhanden.

365,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus schloenbachi* m

γ 3. Sst., gelb, fk.-mk., dazwischen eine dunkelgraue harte Bank von Kalkquarzit mit
Gervillia solenoides Hlzpfl. zahlreich
Inoceramus inconstans Woods em. Andert
Lima canalifera Goldf.
Arca undulata Reuss
Tellina costulata Goldf.
Tellina semicostata A. Roem.
Liopistha aequivalvis Goldf. sp. 5,0

Etwas weiter bachabwärts Tongrube:

2. Ton, dunkelgrau 1,0
1. Sandiger Mergel, lichtgrau, fk. 1,0

358,0 m ü. d. M.

Östlich vom Schießhaus bildet ein Nebenbach des Neukreibitzer Wassers einen hübschen Wasserfall. Die Schichten sind von 385 bis 430 m Höhe gut aufgeschlossen. Es sind vorwiegend graue und gelbe, meist fk. Sst., zwischen denen, wie überall hier im untersten Emscher, stark mit Kohlepartikelchen durchsetzte Partien auftreten. In 395 m Höhe trifft man eine 1 m mächtige Bank eines schwarzgrauen kohligen sandigen Tonmergels (Zone des *Inoceramus schloenbachi*, Stufe γ). Die kleinen Stockwerke des Wasserfalles werden durch Platten eines eisenschüssigen Sst. gebildet.

In Stadt Kreibitz sind in Stufe γ der Zone des *Inoceramus schloenbachi* ebenfalls einige wertvolle Aufschlüsse bekannt geworden (s. Taf. 6, Fig. 1). In der Brauerei wurden in ungefähr 350 m Höhe vor mehreren Jahrzehnten bei einem Brunnenbau dunkelgraugrüne feinsandige Mergel erschlossen. Herr AUGUST WEISE † in Ebersbach sammelte darin eine Anzahl Arten, Verzeichnis siehe Fossiltabelle 34, S. 180 ff.

In unmittelbarer Nähe wurden im Jahre 1924 in derselben Höhe beim Ausschachten von Kellerräumen in der Fabrik des Herrn Franz Lischke ebenfalls eine Menge Versteinerungen gefunden, die er mir gleich denen von der ehemaligen Pechhütte (S. 16) bereitwilligst überließ, wofür ihm der Dank ausgesprochen sei. Auch hier sind es dunkelgraugrüne fk. Mergel. Versteinerungen s. Fossiltabelle 35 S. 180—189.

Nördlich der Fabrik wurde gleichzeitig ein Graben für Wasserleitungszwecke gezogen. Ich stellte fest

368,0 m ü. d. M.	m
2. Sst., weißgrau, weich, leicht zerfallend, als Triebsand auftretend, im Wechsel mit schwachen Kalkquarzitlagen	3,0
1. Sandmergel, dunkelgrau, im Wechsel mit gelbem Sand	3,0
362,0 m ü. d. M.	

Am Marktplatze in Stadt Kreibitz hatte das Hochwasser im Sommer 1925 die Bachufer beschädigt und dunkle Tonmergel sowie gelben weichen Sst. freigelegt (340 m Höhe). Ferner fanden sich große Blöcke eines lichten Kalkquarzites, die wahrscheinlich schon früher von weiter oberhalb durch das Wasser herabtransportiert worden waren. Außer einigen kleineren Versteinerungen enthielt das Gestein zahlreiche Exemplare von *Spongites saxonicus* GEIN.

Aus der Umgebung der Eisenbahnstation Schönfeld-Oberkreibitz ist folgendes hervorzuheben:

Am NW-Hange des Fladenberges (560,0 m), östlich der Straße, findet sich in 490—520 m Höhe fk.—mk. Sst. Gegen die Lausitzer Hauptverwerfung hin tritt allmählich Verquarzung ein, bis schließlich in unmittelbarer Nähe der Verwerfung das Gestein fast hornsteinartig wird (Emscher).

An der Station Schönfeld-Oberkreibitz (490,0 m) sind beim Eisenbahnbau in einem gelblichen fk. Sst. (Emscher) mit weichen Einlagerungen eine Anzahl Pflanzenreste von Herrn AUGUST WEISE in Ebersbach gesammelt worden. Es konnten bestimmt werden

Dryandroides quercina VEL.
Quercus velenovskyi BAYER
1 verkohlter Stengel, 15 mm breit,

außerdem *Inoceramus crassus* PETRASCHECK.

In 480 m Höhe südlich der gegen den Ort Oberkreibitz herabführenden Straße fand ich in einem verlassenen Steinbruch gelblichen, mk. und fk. rasch wechselnden Sst. (Emscher), mit *Tellina costulata* GOLDF.

Von der Station in südwestlicher Richtung entlang des Fußweges, der vor dem Mühlberge das Kreibitzbachtal in Oberkreibitz erreicht, wurde folgendes festgestellt:

An der Eisenbahnstation Schönfeld-Oberkreibitz, 487,0 m ü. d. M.

(s. Anlage S. 160)

Das Profil zeigt wieder sehr schön die wechselreiche Schichtenfolge im unteren Emscher und besonders das wiederholte Auftreten kohlig-mergeliger Sandsteine.

S_1. Die Kaltenbergscholle

O. Gr. MT 100—110 m ü. d. M.
O. Gr. γ 380—390 m ü. d. M.

Die Kaltenbergscholle wird begrenzt im N von Linie XXXV, im W von Linie XXXIIIb und XXXIV, im S von Linie XXVb und XXIIIb und im O von Linie XXXVI.

Sie besteht aus dem mächtigen Kaltenberge (736,5 m) mit seinen Trabanten, dem Kleinen Ahrenberge (691,2 m), dem Großen und Kleinen Fischberge (645,6 und 608,0 m), dem Himmertsberge (549,3 m), Huttenberge (508,3 m), Buchhübel (559,9 m) und Hohen Himpelsberge (624,7 m). Alle diese Gipfel bestehen aus vulkanischen Massen, umgeben von einem mächtigen Mantel von Emscher-Sandsteinen, die sich auf einem Sockel von Mergeln der Zone des *Inoceramus schloenbachi* erheben. Ringsum haben mehrere Bäche in das Bergmassiv mehr oder weniger tiefe Rinnen und Täler eingeschnitten, an denen entlang die Schichtenfolge aufgenommen wurde.

Bach vom Kleinen Ahrenberg nach Stadt Kreibitz

Der Bach entsteht aus mehreren Quelladern, die in ungefähr 600 m Meereshöhe auf den versumpften Wiesen am Nordabhange des Kleinen Ahrenberges ihren Ursprung haben. Sie eilen den Steilabfall des Berghanges bis zur Landstraße Stadt Kreibitz-Forsthaus Kreuzbuche (460 m) rasch hinab und vereinigen sich dort zu einem einzigen Wasserlauf. Dieser folgt in einem schwach eingeschnittenen Bette der Straße und tritt bei 395 m Höhe aus dem engen Bergtale in die sanftwellige Mergellandschaft der Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone. Bei 335 m Höhe mündet er in den Kreibitzbach. Am Bach entlang sind die Aufschlüsse nicht besonders günstig, hingegen bietet auf der rechten Talseite der Steinbruch am nordöstlichsten Ende des Hohen Himpelsberges einen vorzüglichen Aufschluß. An der westlichen Berglehne kann man an den aufsteigenden Felswänden die Schichten ebenfalls gut studieren. Wir verfolgen das unmittelbar am Kleinen Ahrenberg entspringende Wässerchen.

Kleiner Ahrenberg, 691,2 m ü. d. M.

(s. Anlage S. 160)

An der Straße, die nördlich vom Forsthaus Kreuzbuche nach Schönfeld abzweigt, sammelte ich in einem gelben fk. Mergelsst. (Emscher) in 516 m Höhe

Pecten virgatus Nilss.
Cytherea tumida J. Müll. sp.
Tellina costulata Goldf.
Liopistha aequivalvis Goldf. sp.

ferner in 510 m Höhe *Cardium ottoi* Gein.

Östlich der Straße Stadt Kreibitz-Forsthaus Kreuzbuche erhebt sich der Hohe Himpelsberg (624,7 m), dessen nordwestliche Fortsetzung Höhe Sign. 562,2 bildet. Beide Kuppen bestehen aus Phonolith, der an verschiedenen Stellen klippenartig hervortritt. Zwischen beiden Gipfeln liegt in 545 m Höhe gelber fk. Mergelsst. Von hier gegen die Landstraße herab findet sich von 535—530 m Höhe grau und gelber, sehr fk. Mergelsst. und von 510—480 m Höhe rötlichgelber kohliger, zäh verwitternder Mergelsst. (Emscher). Weiter nördlich, fast am Waldrande, biegt von der Straße nach O ein Fahrweg ab und führt aufwärts zu einem Steinbruch. Fahrweg und Steinbruch gewähren einen ausgezeichneten Einblick in die Mannigfaltigkeit der Schichtenfolge des untersten Emschers. Bei einer Mächtigkeit von 20 m konnten 33 verschiedene Schichten festgestellt werden. Zwischen weißgraue und gelbe fk. Sst. schieben sich schwache kohlige Mergelsandsteinschichten ein. Zu oberst sind ein paar dicke Werksteinbänke vorhanden.

Oberkante des Steinbruchs 424,0 m ü. d. M.

Emscher	m
6. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, dunkelgelb, fk.-mk., nicht schmierig verwitternd	4,0
5. Sst., weißgelblich, mk., nicht schmierig verwitternd, Hauptwerksteinbank im Steinbruch	4,8
4. Sst., mergelig, weich, rötlich, orange und weiß gebändert, kohlig, mk., mäßig zäh verwitternd	0,2
3. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, grau, etwas rötlich, mk., unterste Werksteinbank im Steinbruch mit Versteinerungen, und zwar *Inoceramus kleini* G. Müll. var., *Lima granulata* Nilss., *Neithea grypheata* Schloth. sp., *Ostrea vesicularis* Lam., *Ostrea semiplana* Sow., *Exogyra cornu arietis* Nilss. em. Griep., *Cucullaea subglabra* d'Orb., *Granocardium productum* Sow., *Liopistha aequivalvis* Goldf. sp.	2,0
2. Sst., grau, mk., eisenschüssig, hart	2,0
1. Sst., kräftiggelb, fk.-mk., eisenschüssig, hart	2,0

Steinbruchsohle 409,0 m ü. d. M.

Das Profil von der Steinbruchsohle entlang des tief eingeschnittenen Fahrweges bis hinab zur Landstraße ist in Abb. 2 dargestellt. Im Steinbruch fallen die Schichten bis 15° nach SO ein, während sie jenseits der Straße fast horizontal liegen. Da die beiderseitigen Schichten keinen bedeutenden Unterschied zeigen, dürfte die Verschiebung hier nicht besonders groß sein.

Bei 395 m Höhe kann man den Beginn der Stufe γ der Zone des *Inoceramus schloenbachi* ansetzen. Die Aufschlüsse am Bachufer zeigen meist lockere sandig-mergelige, stark mit Kohle durchsetzte Alluvionen, nur an einzelnen Stellen treten Kreideschichten zutage. Zwi-

schen 395 und 390 m Höhe liegt als charakteristische Obergrenze der Stufe γ ein Quellhorizont, den man entlang der N- und W-Seite des Kaltenberges in dieser Höhe gut weiterverfolgen kann.

Abb. 2. Fahrweg vom Steinbruch an der Nordwestseite des Hohen Himpelsberges nach der Landstraße Kreibitz-Kreuzbuche. Wechsel von festen Sandsteinbänken mit weichen, teilweise kohligen Mergelsandsteinen. Emscher.
1, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 19, 21, 24, 26, 28 Sandstein, weißgrau und gelb, feinkörnig, feste Bänke. 2, 6, 8, 10, 12, 14, 29 Mergelsandstein, orangerot und weißgrau, feinkörnig, weich, mit schwachen kohligen Lagen; läßt sich wie Ton zusammenballen; in Schicht 29 eine 3 cm starke kohlige Lage. 3 Sandschicht, weiß und gelb geflammt, feinkörnig, weich; läßt sich wie Ton zusammenballen. 4 Sandmergel, dunkelrot und schwärzlich, feinkörnig. 15, 23 Sandstein, weißgrau, feinkörnig, mit wenig Bindemittel, leicht zu Sand zerfallend. 16, 18, 20, 22, 25, 27 Mergelsandstein, rotgelb und weißlich, feinkörnig, weich, schmierig; verwittert meist als zähe Masse. Schicht 18 mit *Inoceramus kleini* G. MÜLL. var.

In 390 und 385 m Höhe findet sich dunkelgrauer fk. schmierig werdender Sst.

In 380 m Höhe war im Sommer 1922 am Rande der Landstraße bis zu $2^1/_2$ m Tiefe ein Wasserleitungsgraben ausgehoben. Unter der Deckschicht trat dunkelgrauer, sehr feinsandiger Ton auf.

Bei 370 und 360 m Höhe ist am Bach gelblicher feinsandiger, sehr zäher Mergel aufgeschlossen.

In 354 m Höhe steht eine Bank von gelbem, fk.-mk. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern an. Derselbe Sst. ist auch westlich davon am Nußhübel in einer Sandgrube in 351—354 m Höhe aufgeschlossen. Hier fand sich ein Bruchstück von *Pinna cretacea* SCHLOTH. sp. Am Nußhübel (380 m) liegen auch Lesesteine eines gelben fk. Kalkquarzites.

Zwischen 340 und 335 m Höhe steht am Bachbett gelblicher feinsandiger zäher Mergel an.

Das Bohrloch von Niederkreibitz

Unterhalb der Einmündung des Pickelsteinwassers in den Kreibitzbach fand auf dem Grundstück der Pickelsteiner Zwirnerei (Besitzer Anton Fritsche) in Niederkreibitz vom November 1911 bis März 1912 eine Tiefbohrung statt. Durch die Freundlichkeit des Herrn Fritsche erhielt ich regelmäßig Bohrproben mit entsprechenden Erläuterungen zugesandt. Hierdurch war es mir möglich, mit annehmbarer Genauigkeit die unter den Tonmergeln sich anschließende Schichtenfolge festzustellen. Herrn Fritsche bin ich hierfür zu ganz besonderem Dank verpflichtet. Ich bedaure nur, daß die Ergiebigkeit der Bohrung bei der Gesteinsbeschaffenheit leider hinter den Erwartungen zurückbleiben mußte. Nach unserer gegenwärtigen Kenntnis wäre erst in einer Tiefe von weiteren 40—50 Metern die Obergrenze des Mittelturons, des bekannten Wasserhorizontes, erreicht worden.

	Proben sind vorhanden aus Tiefen von m		Mundloch der Bohrung 330,0 mü. d. M. Zone des *Inoceramus schloenbachi*	Mutmaßliche Mächtigkeit d. Schichten auf Grund der Proben m
γ	330—325,0	22.	Mergelsst., dunkelgrün, grobk., stark kohlig, mit zahlreichen Versteinerungen (Fossilliste s. Fossiltabelle 36 S. 180—189). Viereckiger Schacht, der ausgemauert wurde Hier wurde ein schmaler Basaltgang angeschnitten. Der Mergel ist durch Kontaktwirkung gehärtet, auch sind schmale weiße Kalkspatbänder vorhanden.	5,0
	322,0	21.	Mergelsst., dunkelgraugrünlich, vom feinsten Korn bis ziemlich gk., mit Kohlestückchen. Nach dem Ausschlämmen der feineren Teile blieben vorwiegend graue mk. kantige Quarzkörnchen zurück. Das feinere Material braust mit HCl auf. Einzelne kleine Bruchstücke von Muschelschalen sind vorhanden. Foraminiferen konnten nicht festgestellt werden	5,0
	319,0	20.	Tonmergel, schwarzgrau, fk., stark mit kleinsten Kohlepartikeln durchsetzt, mit HCl stark brausend. Kleine Muschelschalenreste, Foraminiferen wie *Cristellaria rotulata* D'ORB. u. a. vorhanden	1,5
	318,4	19.	Sst., mk., grau, Quarzkörner hell, durchsichtig und kantig, schwach verbunden durch grauen fk. mit HCl brausenden Mergel	1,5
	315,0 313,0 311,0 309,0	18.	Mergel, grauschwarz, fk., mit Kohlestückchen, einzelne kleine Reste von Kalkschalen vorhanden, Foraminiferen nicht aufzufinden, mit HCl brausend, das Material war so fest, daß der Bohrer mehrere Tage hier festsaß ...	9,0
β	305,0	17.	Sst., mittelgrau, sehr fk., mit einzelnen kleinen Kohlestückchen	8,0
	293,0	16.	Sst., dunkelgrau, sehr fk., mit einzelnen mk. Quarzstücken	10,0
	285,0	15.	Sst., mittelgrau, sehr fk., untermischt mit einzelnen mk. Quarzitstücken	8,0
	279,0	14.	Sst., mittelgrau, sehr fk.	6,0
	275,0	13.	Tonmergel, mittelgrau, sehr fk., mit HCl brausend ...	2,0
	267,0	12.	Sst., mittelgrau, sehr fk.	9,0
	264,0	11.	Sst., mit wenig Kaolinkörnern, mittelgrau, in fk. Grundmasse graue, vereinzelt rosa mk. Quarzkörnchen, einzelne	

		Kohlestückchen. Der Bohrer saß in dieser Schicht längere Zeit fest	3,0
261,7	10.	Sst., grau, in fk. Grundmasse zahlreiche mk. graue, gelbliche und rötliche Quarzkörner, mit einzelnen Kohlestückchen	2,0
259,0	9.	Sst., grau, sehr fk.	4,0
	8.	Sst., grau, in fk. Grundmasse mk. Quarzkörner, keine Probe, anzunehmen wie Probe 10 und 11	14,0
242,0	7.	Sst. mit wenig Kaolinkörnern, grau, mit grauen, gelben, rötlichen und bläulichen Quarzen und roten Feldspäten, mk.-gk.	12,0
224,0	6.	Sst., gelb und grau, mit großen grauen, gelben, rötlichen und bläulichen Quarzen, mk.-gk., auch eisenschüssige Stücke	26,0
203,0	5.	Kalkiger Sst., mit Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk., größere Quarze grau, rötlich und bläulich	
202,0		Reste von Kalkschalen enthaltend, das fk. Pulver mit HCl brausend	12,0
191,0	4.	Kalksst. (Kalkmehl) weiß, sehr fk., mit HCl stark brausend. Die Mächtigkeit dieser Schicht ist nur gering angenommen, sonst würde sie im westlich angrenzenden Sandsteingebiet an der Oberfläche sicher mehr auffallen	1,0
177,0	3.	Sst., mit Kaolinkörnern, gelb, in fk. Grundmasse einzelne mk.-gk. hellgraue, rötliche und gelbliche Quarze mit Resten von Kalkschalen	16,0
165,0	2.	Sst., rötlichgelb, gk., Quarz meist milchfarben, aber auch grau, gelblich und rötlich, eisenschüssig	15,0
	1.	Sst., Probe nicht vorhanden	13,0
		Tiefe der Bohrung	183,0

Sohle der Bohrung 147,0 m ü. d. M.

Das Wasser stieg zunächst aus einer Tiefe von 183 m 88 m hoch empor, wo es seitlich abfloß. Trotzdem die Stelle abgedichtet wurde, war der Erfolg nicht befriedigend.

Bach vom Buchhübel gegen Niederkreibitz

Dem Kaltenberg nördlich vorgelagert ist der Buchhübel (559,9 m), dessen Kuppe von einem NS streichenden basaltischen Gange gebildet wird (s. Taf. 5, Fig. 2). Am N-Abhange des Berges trifft man bis zu 490 m Höhe herab Basaltblöcke, unter denen einige Tufflagen zum Vorschein kommen. Die nun folgenden Kreideschichten sind nur an einigen Stellen leidlich aufgeschlossen und zeigen zwischen 490—438 m Höhe Mergelsst., teilweise eisenschüssig, verwitternd eine zähe Masse bildend. Weiter folgen einige Felsgruppen.

438,0 m ü. d. M.

Emscher

			m
14.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelblich, mk., teilweise eisenschüssig, mit unbestimmbaren Versteinerungen, Oberfläche der Felsen stark zernarbt	senkrecht abfallende Felspartien, die sich entlang des tiefzerfurchten Berghanges kulissenartig fortsetzen	3,0
13.	Sst., grau, mk., wenig Bindemittel, beim Zerfall grauen Sand bildend; die dickbankigen Felsen sind von eisenschüssigen Bändern durchzogen und von verquarzten Partien durchsetzt		7,0
12.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, weißgrau, fk., Oberfläche der Felsbänke stark zernarbt		3,0

11. Mergelsst., rötlichgelb und rot, auch grau und rot in dünnen Lagen schnell wechselnd, fk.-mk., einzelne Felsbänke, mit Versteinerungen, und zwar
Inoceramus kleini G. MÜLL. var.
Liopistha aequivalvis GOLDF. sp. 10,0
10. Sst., grau und gelb in Wechsellagerung mit schwachen Bänken eines rötlichgelben kohligen Mergelsst., fk.-mk., mit *Liopistha aequivalvis* GOLDF. sp. 25,0
Die Mergelsandsteine aus den Höhenlagen von 390 bis 425 m lassen sich nach dem Zerfall wie Ton zusammenkneten.
9. Sst. 10,0
— Quellhorizont — Von allen Seiten sickert das Wasser herbei.

Die folgenden Schichten sind teils in Hohlwegen, teils entlang dem Wässerchen mehr oder weniger gut aufgeschlossen.

Zone des *Inoceramus schloenbachi*

γ 8. Mergel, gelb und grau, fk. 5,0
7. Sst., gelbrot, fk., kohlig, mergelig 5,0
6. Feinsandiger Mergel, gelb, an der Oberfläche schmierig, unterbrochen von einigen Sandsteinbänken 20,0
5. Sst., mit wenig Kaolinkörnern, graugelb, fk.-mk., festere Bank, mit *Cardium* sp. und *Tellina* sp. 4,0
4. Bachrand gerutscht, Anzeichen von Tonmergel 6,0
3. Wechsel von fk. gelbem Sand mit blaugrauem Ton bezw. Tonmergel wiederholt zu beobachten (Wasserleitungsaufgrabung) 7,0
2. Mergelsst., dunkelgraugrün, mk., mit HCl brausend (ähnlich im Bohrloch Niederkreibitz) 1,0
1. Weicher gelber mergeliger Sst. übergehend in sandigen Mergel, soweit festzustellen 17,0

Mündung des Baches in den Kreibitzbach im westlichen Teile von Niederkreibitz 315,0 m ü. d. M.

Das Kaltenbachtal

Zwischen Buchhübel und Kaltenberg ist das Tal des Kaltenbaches tief eingeschnitten und gewährt einen schönen Einblick in die Schichtenfolge des unteren Emschers. Aus dem lieblichen Kreibitztal kommend, ist man überrascht, eine enge Schlucht mit senkrecht zur Talsohle abstürzenden Felswänden vorzufinden. Denselben Charakter haben weiter dann die Felsentäler von Hillemühl, Falkenau und Oberpreschkau. Der untere Emscher wird nämlich von Kreibitz gegen S weniger mergelig und ärmer an tonigem Bindemittel (Taf. 8, Fig. 1).

Der Kaltenbach hat seine Quellen auf den Sumpfwiesen zwischen Kaltenberg und Kleinem Ahrenberg in einer Höhe von 600—630 m. Sein oberster Lauf liegt im Basaltgeröll. Dann folgt von 522—380 m Emschersandstein und schließlich noch tiefer bis zu 360 m herab die Mergelstufe γ der Zone des *Inoceramus schloenbachi*. Aus der flachen Talsohle steigen von Sign. 396,4 ab bis zu einer Mächtigkeit von 100 m nackte Sandsteinmassen empor, an denen sich die Schichtenfolge offenbart.

Fahrweg westlich und unterhalb der Buchhübelkuppe
(s. Anlage S. 161)

Ergänzt wird dieses Profil durch die Schichtenfolge am südlichen Talhange am Ostende des Dorfes Kaltenbach.

Kuppe Sign. 394,1 m ü. d. M.

	Emscher	m
	7. Sst., lichtgrau, fk., von Quarzharnischen durchzogen	4,0
	6. Sst. mit wenig Kaolinkörnern, gelbrot, fk., eisenschüssig	5,0
	5. Sst., lichtgrau, fk.	2,0
	4. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk.	3,0
	Zone des *Inoceramus schloenbachi*	
γ	3. Sandiger Mergel, graublau, kohlig	2,0
	2. Mergel, gelb	1,0
	1. Nichts aufgeschlossen	27,0

Kaltenbachtal im Orte Kaltenbach 350,0 m ü. d. M.

Zeidelsgrundbach

Am Wässerchen, das auf dem Sattel zwischen Kaltenberg und Himmertsberg entspringt und in nordwestlicher Richtung östlich des Ortes Limbach entlang zum Kreibitzbache fließt, sind die Emscherschichten ähnlich wie am Kaltenbach entwickelt. In 380 m Höhe liegt wieder der Quellhorizont. Hier beginnt die Zone des *Inoceramus schloenbachi* Stufe γ.

Zwischen 350 und 380 m Höhe sind beiderseits Wiesenhänge vorhanden;

in 350 m Höhe sandiger Mergel, graugelb, fk.;
in 340 m Höhe Tonmergel, rotgelb und blau, sehr zäh;
in 330 m bis 335 m Höhe Tonmergel, gelb und blau, sehr zäh. Er könnte von einer höheren Stelle einige m herabgerutscht sein.

Im Bachtale trifft man erst bei 328 m Höhe die Sandsteine der Stufe β. An der Straße Limbach—Kaltenbach steht jedoch bis zu 337 m Höhe der Sst. der Stufe β an, während an dieser Straße nördlich der Einmuldung in 331 m Höhe ein sandiger Tonmergel der Stufe γ angeschnitten ist. Letztere Schichten scheinen nicht gerutscht zu sein. Ich glaube deshalb, hier eine Störungslinie annehmen zu müssen. Sie ergibt sich auch rechnerisch. Im Kreibitztale sind die Schichten der Stufe γ 80 m mächtig und hier müßten sie, wenn keine Störungslinie vorhanden wäre, zwischen 330 und 380 m Höhe liegen und demnach auf 50 m zusammengeschmolzen sein, was wenig wahrscheinlich ist.

In einem kleinen westlichen Seitentälchen des Bächleins, fast unten im Tale des Zeidelsgrundes, fand ich mit Herrn Fachlehrer PRINZ im Sommer 1924 in 340 m Höhe graugelben Sst. der Stufe β und unmittelbar darüber Tonmergel (Stufe γ). Auch hier ist wieder die Störungslinie angedeutet. Westlich dieser Stelle war in einem kleinen Gehölz (nordöstlich vom südlichsten Hause von Limbach) in einem Wasserriß in 360—363 m Höhe gelbgrauer kohliger Sandmergel (Stufe γ) angeschnitten, in dem wir folgende Versteinerungen sammelten:

Inoceramus inconstans WOODS em. ANDERT
Nucula striatula A. ROEM.
Leda semilunaris v. BUCH
Pectunculus geinitzi D'ORB.
Astarte similis MNSTR.
Lucina laminosa REUSS sp.
Tellina concentrica REUSS
Trochus amatus D'ORB.
Trochus engelhardti GEIN.
Osmeroides lewesiensis AG.

Westlich vom Himmertsberg

Das Gebiet westlich vom Himmertsberg bis an Störungslinie XXXIV zeigt ebenfalls einige gute Aufschlüsse. Der Rollberg am Südende von Limbach ist bereits bei der Ottenbergscholle (Teil I, S. 51) behandelt worden. Störungslinie XXXIV verläuft über den Berg. Vom Sattel zwischen N- und S-Gipfel findet man von 440—395 m Höhe herab und weiter gegen S und SW im Gelände verbreitet einen meist zu Sand zerfallenen und überschüttenden Sst. von rötlicher, gelber und weißgrauer Farbe mit Eisenbändern (Emscher). Hier liegt am Fahrwege, der am Knie des Kommunikationsweges Limbach—Kunnersdorf bei Sign. 359,5 in nordwestlicher Richtung abzweigt, ein kleiner Steinbruch (ESCHLER gehörig), in dem die wechselreiche Schichtenfolge ähnlich wie im Steinbruch am nordwestlichen Teile des Hohen Himpelsberges aufgeschlossen ist. Das Profil ist von HIBSCH (34, 24) schematisch wiedergegeben. Die dünnen schwachen Schichten des Profils 2, 4, 6, 8, 10 und 12 bestehen vorwiegend aus einem weichen Mergelsst., dunkelrotorange, fk., mit zahlreichen Kohleresten, dazwischen schwache Lagen von weißgrauem Sand. Diese Schichten befinden sich in Wechsellagerung mit einem blaßrötlichen, weißgrau und gelben, Kaolinkörner führenden und meist bindemittelarmen Sst. (unterster Emscher). In unmittelbarer Nähe streicht Störungslinie XXXIV vorüber. Der Steinbruch selbst zeigt ebenfalls eine interessante tektonische Störung. Die Schichten fallen 15° gegen SO ein. Durch die Mitte des Steinbruches verläuft in OW-Richtung eine kleine Bruchlinie. Südlich der Verwerfung setzen die nach SO einfallenden Schichten um 0,5 m höher an, wodurch das Einfallen bald wieder ausgeglichen ist (Sohle des Steinbruches 370 m ü. d. M., Höhe 5,5 m). Auch am Wege vom Steinbruch gegen Kunnersdorf kann man von 384—360 m Höhe ein Einfallen der Schichten gegen SO beobachten. Anscheinend sind die ziemlich steil einfallenden Schichten in dieser Trümmerzone mehrmals in der genannten Weise zerbrochen und wieder ausgeglichen. Der wasserführende Horizont, der entlang des Kaltenberges in 380 m Höhe liegt, ist an der Nordeinfassung des Kunnersdorfer Tales sowie am N-Abhang des Kunnersdorfer Huttenberges (Elisberges) auch noch in dieser Höhe zu verfolgen. Der Lerchenberg, Basalthöhe 381,6, westlich von Kunnersdorf, zeigt in 370—380 m Höhe Rutschungen (Anzeichen von Tonmergel der Stufe γ).

Am Nordende von Kunnersdorf ließ sich bis über den Friedhof hinaus am SW-Hange des Himmertsberges folgendes feststellen:

420,0 m ü. d. M.

Emscher	m
4. Sst., kräftiggelb, mk., wenig Bindemittel	10,0
3. Mergelsst., rötlichorangegelb, kohlig, fk., sehr weich, in schwachen Lagen wechsellagernd mit Bänken eines rötlichen, gelben und grauen festeren Sst. mit wenig Bindemittel	15,0
2. Sst., gelb, quarzitisch, fk., mit *Isocardia zitteli* HLZPFL.	1,0
1. Sst., vorwiegend grauweiß, mk., mit wenig Bindemittel, den Abhang weit überschüttend, teilweise Felspartien	14,0

— Quellhorizont, 380,0 m ü. d. M. —

Zone des *Inoceramus schloenbachi*

Weiter abwärts findet sich bei

γ
370 m Höhe rötlicher Tonmergel
360 m Höhe gelber Sandmergel
350 m Höhe rotgelber Tonmergel.

Das Tal von Kunnersdorf, zwischen 300 und 380 m Höhe, bietet mit seinen frischgrünen Wiesen an den Abhängen, in denen Pflaumenbäume reihenweise stehen, das Bild einer charakteristischen Mergellandschaft der Stufe γ. Viel Aufschlüsse sind in Kunnersdorf nicht vorhanden. In 326—330 m Höhe fand ich anstehend einen gelblichen Sandmergel, der im Volksmunde als »fauler Fels« bezeichnet wird. Im Sommer 1922 war beim Grundgraben zu einem Hausneubau in 325 m Höhe grauer und gelber Tonmergel aufgeschlossen. Am Südende von Kunnersdorf liegt der Schänkberg (374,3 m). Im Jahre 1911 fanden an dessen Fuße Wasserleitungsgrabungen statt. In 330 m Höhe war grauschwarzer, mit HCl stark brausender Tonmergel und in 345 m Höhe gelber mk. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern und mit wenig Bindemittel vorhanden.

Östlich an den Schänkberg schließt sich der Déusberg. Oben auf der Höhe ist ein kleiner Steinbruch angelegt, der die bekannten Wechselschichten wieder gut erschließt.

Oberkante des Steinbruchs 388,0 m ü. d. M.

Emscher (m)

10. Sst., weißgrau, mk., mit wenig Bindemittel, stark überschüttend ...
9. Mergelsst., gelbrötlich sowie dunkelgrauschwarz, kohlig, fk., weich, mit Versteinerungen, und zwar
   - *Pinna cretacea* Schloth.
   - *Lima canalifera* Goldf.
   - *Pecten laevis* Nilss.
   - *Neithea grypheata* Schloth. sp.
   - *Pectunculus geinitzi* d'Orb.
   - *Isocardia zitteli* Hlzpfl.
   - *Granocardium productum* Sow.
   - *Liopistha aequivalvis* Goldf. sp.
   - *Actaeonella acuminata* Frič
   - *Peroniceras subtricarinatum* d'Orb.
8. Sst., grau, mk., mit kohligen Partien, wenig Bindemittel ....
7. Sst., grau, fk., mit wenig Bindemittel ....
6. Sst., blaßrötlich, mk., mit wenig Bindemittel .... } (10.–6.) 3,0
5. Mergelsst., graugelbrötlich, fk., kohlig, weich ....
4. Sst. mit wenig Kaolinkörnern, blaßrötlich, mk. ....
3. Sst. mit wenig Kaolinkörnern, kräftiggelb, mk., mit wenig Bindemittel
2. Mergelsst., grauschwärzlich, mit reichlich Kohle, fk., weich ....
1. Mergelsst., rötlich, fk., kohlig, weich .... } (5.–1.) 5,0

Sohle des Steinbruchs 380,0 m ü. d. M.

Die Mächtigkeit der einzelnen Schichten wurde hier nicht aufgemessen. Der Mergelsst. der Schicht 5 tritt im Profil außerdem noch wiederholt in schwächeren Lagen auf. Die Schichten im Steinbruch fallen bis zu 20° nach W ein. Wahrscheinlich liegen die Déusbergschichten schon 10—20 m tiefer als die normalen Schichten der Kaltenbergscholle.

Die dunklen roten, kohligen Schichten (Schicht 9) haben sich in der Umgebung von Böhmisch Kamnitz als ein Leithorizont für den unteren Emscher erwiesen.

Vom Déusberge zieht nach O Störungslinie XXIII b. An ihr entlang sind wiederholt Schiefstellungen von Schichten zu beobachten,

Diese Scholle umfaßt das prächtige Waldgebiet zwischen der Linie Kreibitz—Hillemühl—Oberpreschkau—Steinschönau im W und der Linie Jägerdörfel—Oberlichtenwalde—Morgenthau—Röhrsdorf im O. Herrliche Berggipfel, meist im lichten Buchengrün leuchtend, gruppieren sich harmonisch nebeneinander. Die bedeutendsten von ihnen sind der Tannenberg (778,9 m), der Große Ahrenberg (692,1 m), der Große Eibenberg (691,2 m), der Buchberg (721,1 m), der Große Buchberg (724,8 m), im S der Kleis (755,0 m) und im O der Große Friedrichsberg (709,0 m) und die Finkenkuppe (790,8 m).

Außer den aus Phonolith und Basalt aufgebauten Vulkangipfeln ist von den Kreideschichten fast nur der Emscher an der Oberfläche vertreten. Da die Berghänge in dieser Zone meist mehr oder weniger verwachsen sind, war die Aufnahme zahlreicher Profile nötig, um gegenseitig eine Ergänzung herbeizuführen. Tonig-mergelige Schichten, die eine sehr charakteristische Unterbrechung der Sandsteine bilden, sind an der Oberfläche leider oft so verändert, daß sie leicht übersehen werden. Man kann deshalb nicht ohne weiteres dort, wo sie nicht in entsprechender Höhenlage anzutreffen sind, auf ihr vollständiges Fehlen schließen. Durch zufällige Aufschlüsse wird man in Zukunft noch so manches ergänzen können und dadurch erst allmählich volle Klarheit über den Aufbau des ganzen Emscherkomplexes und besonders darin über die Verbreitung der Tonmergel und Kalksandstein- bzw. Kalkquarzitbänke erlangen.

Forsthaus Kreuzbuche — Eisenbahnstation Tannendorf[1])

Vom Forsthaus Kreuzbuche (536,2 m) im W verläuft in fast östlicher Richtung bis zur Eisenbahnstation Tannendorf (541,5 m) und darüber hinaus bis zur Eisenbahnstation Neuhütte (549,9 m) eine Höhenkammlinie, gebildet von den zu einer zähen Masse verwitternden Mergelsst. des Emschers und mehr oder weniger überragt von einer Anzahl aufsitzender vulkanischer Kuppen. Der tiefste Einschnitt liegt an der von Schönfeld nach Falkenau führenden Straße bei 536,5 m Höhe. Die Kammlinie scheint demnach in 530—540,0 m Höhe von einer besonders widerstandsfähigen Emscherschicht (Kalkquarzite und Tonmergel an der E.-St. Tannendorf) zusammengehalten zu werden. Auf dem Kamme sind Kreideschichten nur an einigen Stellen leidlich aufgeschlossen.

Nordabhang des Großen Ahrenberges 580,0 m ü. d. M.

Emscher	m
3. Sst., lichtgrau, mk., hart	10,0
2. Sst., lichtgrau, fk., leicht zerfallend, dazwischen einige feste Bänke	5,0
1. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk., durchsetzt von Eisenbändern (soweit ersichtlich)	25,0

Fahrweg östlich unweit Forsthaus Kreuzbuche 540,0 m ü. d. M.

Ähnliche leicht zerfallende Sst. wie in Schicht 2 finden sich auch weiter östlich in derselben Höhenlage verschiedentlich auf dem Kamme, sowie auch südlich von Falkenau. Sie haben Ähnlichkeit

[1]) Bis vor kurzem als E.-St. Tannenberg bezeichnet.

mit den bindemittelarmen Sst. am Nordabhange der Lausche. Die auf dem Kamme nun folgenden kleinen Aufschlüsse sind, da sie ähnliche Sst. wie in vorstehendem Profil enthalten, nicht besonders aufgeführt.

Nordöstlich am Großen Ahrenberge liegt die kleine Basalthöhe Sign. 632,0. Östlich an dieser Höhe tritt am Wege in 595 m Höhe Sst. hervor. Er ist gelb, fk.-mk., sehr porös, quarzitisch und eisenschüssig.

Am Aschenstein (600,0 m) basaltisch, waren im Jahre 1909 in 550 m Höhe in einer Anpflanzung hochrote fk. Mergelsst. mit ziemlich viel Versteinerungen aufgeschlossen. Verzeichnis der flüchtig gesammelten Arten s. Fossiltabelle 10 S. 180—189.

Zwischen 535 und 550 m Höhe liegt im Sattel zwischen Aschenstein, Schindelhengst und Kleinem Eibenberg ein Quellhorizont. Bei 490 m Höhe liegt am südlichen Abhange des Bergzuges in sumpfiger Umgebung der schwer zugängliche Bielsteich. Hier steht dunkler sandiger Mergel an.

Der Eibenberg, eine mächtige Phonolithmasse von 691,2 m Höhe, beherrscht den östlichen Teil dieses Zuges. Der Weg liegt meist im Phonolithgeröll. Dort wo Schneise 10 von N auf den Höhenweg trifft, finden sich entlang des Weges metergroße Blöcke von Quarzit. Weiter nach O beim Abfall des Weges von der Höhe gegen Sign. 582,4 ist rötlichgelber fk., kleine Kaolinkörner führender Mergelsst., der zu Ton verwittert, angeschnitten. Von Sign. 582,4 führt der Weg nach O weiter bergab und erreicht bei 540 m Höhe die Eisenbahnlinie. Bis zur E.-St. Tannendorf ist, soweit festzustellen, fast überall dieser fk. weiche Mergelsst. vorhanden, weißlich, gelblich und rötlich, in den Farben schnell wechselnd. An verschiedenen Stellen liegen auch wieder quarzitische Blöcke.

Wässerchen Aschenstein — Oberkreibitz

Entlang des zwischen Aschenstein und Schindelhengst entspringenden und nach N fließenden Wässerchens wurden die Schichten in das Tal hinab verfolgt. Das Wasser durchfließt im raschen kurzen Laufe die oberste Stufe (550—500 m), sodann im allmählich absteigenden Gelände die Strecke von 500—430 m Höhe und schlängelt sich zuletzt meist durch Wiesengründe bis zum Einlauf in den Hüttenkarpfenteich in Oberkreibitz. Es wurde folgendes festgestellt:

Emscher

In 525 m Höhe Mergelsst., weißgrau, fk.-mk., mit Versteinerungen;
in 500 m Höhe sandige Mergel, lichtgrau, fk., Hangendes und Liegendes Sst.;
in 490 m Höhe Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, graugelb, fk., mit starken eisenschüssigen Bändern;
in 480 m Höhe Sandmergel, weißgelb, zäh;
von 461—479 m Höhe Bachgelände schluchtartig, tief eingerissen, Gestein tritt nicht zutage;
in 455 und 458 m Höhe Tonmergel, schwarzgrau, sehr zäh;
von 436—454 m Höhe am Bachufer Sst.;
in 435 m Höhe Mergelsst., weißgrau, fk., stark kohlig, weich;
in 434 m Höhe sandiger Mergel, gelb (Waldrand).

Zone des *Inoceramus schloenbachi*

γ in 430 m Höhe Tonmergel, grau, kohlig;
in 428 m Höhe Sst. (südlich vom Gasthaus zum Hirsch in Schönfeld);

in 408 m Höhe Tonmergel, blau, kohlig, zäh;
in 405 m Höhe Sst., rötlichgelb, weich, leicht zerfallend;
in 400 m Höhe Sst., dunkelgraugelb, fk., weich, sehr leicht zerfallend;
in 378 m Höhe Tonmergel, graurotgelb, zäh (hinter dem Hüttenkarpfenteich);
in 375 m Höhe Sandmergel, schwarzgrau, kohlig, zäh (vor dem Damme des Hüttenkarpfenteiches).

Westlich des Bächleins liegt der 469,4 m hohe Eisenhübel.

Kuppe des Eisenhübels 469,4 m ü. d. M.

	m
Basalt	0,4
Emscher	
2. Sst., in dunkelgrauen Hornstein umgewandelt	9,0
1. Sst., lichtgrau, fk.-mk., wenig Bindemittel, ähnlich dem im Steinbruch an der Juliushöhe, jedoch mit Quarz- und Quarzitharnischen, die nach oben immer zahlreicher auftreten	10,0

450,0 m ü. d. M.

Weiter bietet östlich des Wässerchens der am S-Hange der Juliushöhe (Sign. 518,9) vorhandene Sandsteinbruch einen guten Aufschluß in diesen Schichten.

Oberkante des Steinbruchs 455,0 m ü. d. M.

Emscher	m
6. Sandmergel, blau und gelb	1,8
5. Sst., dunkelgelbschwärzlich, fk., kohlig, sehr mergelig und weich	0,2
4. Mergelsst., gelb, fk.-mk. rasch wechselnd	2,5
3. Sst., weißgelb und gelbgrau gebändert, fk. und mk. wechselnd, mit eisenschüssigen Bändern	1,0
2. Mergelsst., weißgrau, fk., stark kohlig, reich an Versteinerungen, Verzeichnis s. Fossiltabelle 11 S. 180—189	0,5
1. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, weißgrau, fk., wenig Bindemittel, Werksteinbank mit Versteinerungen *Catopygus* cf. *pyriformis* Goldf. *Cardiaster cotteauanus* d'Orb. *Micraster* sp. *Inoceramus kleini* G. Müll.	4,0

Sohle des Steinbruchs 445,0 m ü. d. M.

Das Falkenauer Tal

Am Südabhange gegen das Falkenauer Tal wurde die Schichtenfolge an zwei Stellen genauer festgestellt, und zwar am Bielsbach und am Forsthaus Falkenau.

Bielsbach, 460,0 m ü. d. M.

(s. Anlage S. 163)

Das Profil liegt im Emscher, der hier hübsche Felspartien bildet. Die Grenze gegen Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone ist bei 410—420 m Höhe anzusetzen.

Ein zweites Profil wurde von Straßenhöhe Sign. 519,8 unweit des Forsthauses und südwestlich vom phonolithischen Hackelsberg gegen die Dorfstraße in Falkenau gezogen.

Straße Schönfeld—Falkenau, Sign. 519,8 m ü. d. M.

(s. Anlage S. 163)

Die Schichten des Profils gehören ebenfalls dem Emscher an. O. Gr. γ ist in der Talsohle bei 430 m anzunehmen.

Wandert man das Falkenauer Tal aufwärts, so tritt man beim Verlassen der Häuser von Falkenau in ein einsames Waldtal, das bis zur Paßhöhe an der E.-St. Neuhütte zu verfolgen ist. Wie weiter flußabwärts, so ist auch hier Wasserlauf (Wallbach), Straße und Eisenbahn hart nebeneinander gedrängt. Es konnte folgendes festgestellt werden:

Quellgebiet des Wallbaches, 531,0 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 164)

Besonders zahlreich wurde in Schicht 2 des Profils *Isocardia zitteli* HLZPFL. gefunden. Nehmen wir an, daß diese versteinerungsreiche Schicht dieselbe wie am Deusberge ist (S. 31), so wäre hier die O. Gr. γ bei 430 m.

Gegen S umsäumt den Oberlauf des Wallbaches die Bergkette Aschberg, Hasenhügel, Kleiner und Großer Buchberg, an die sich weiter nach S der Buchberg im W und der Hämrich im O anschließt. Vom Großen Buchberg bis nach Falkenau wurde folgendes festgestellt:

Großer Buchberg, 734,8 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 164 und 165)

Das Profil bietet wieder einen ausgezeichneten Einblick in die Emscherschichten, die hier in einer Mächtigkeit von 150 m fast ununterbrochen verfolgt werden konnten.

Südlich vom Aschberg, am Wege vom Forsthaus Falkenau—Kittlitz nach Röhrsdorf sind ähnliche Schichten aufgeschlossen.

An der von Falkenau nach Blottendorf gegen S emporsteigenden Straße ist Sst. ebenfalls an einigen Stellen in kleinen Felsbänken zwischen 480 und 500 m Höhe angeschnitten. Das hier zu beobachtende Einfallen der Schichten bis zu 15^0 nach S scheint nur lokal zu sein.

Südlich der Kirche von Falkenau—Kittlitz ist in 550 m Höhe Mergelsst., weißgelbrötlich, fk., mit *Corbula substriatula* D'ORB. angeschnitten. Westlich der Straße ist in 550—560 m Höhe gut aufgeschlossen eine Bank eines weißgrauen, fk.—mk., leicht zu Sand zerfallenden Sst., der die Berglehne weit hinab mit leuchtendem Weiß überschüttet.

Weiter gegen SW erhebt sich der Silberhübel (619,0 m), eine Phonolithkuppe. Vor dem Phonolith am Waldrande gegen Falkenau liegt in 580 m Höhe rotgelber sandiger Mergel, sehr fk. und weich, mit HCl stark brausend, dazwischen eisenschüssige Stücke.

Nordöstlich von Sign. 622,0, nördlich von Blottendorf, war in 600—610 m Höhe vom Wege Sst. angeschnitten, gelb, rötlich und grauweiß, in der Farbe schnell wechselnd, meist fk., auch mk., mit wenigen Kaolinkörnern, dünn geschichtete Bänke bildend, mit *Isocardia zitteli* HLZPFL. in zahlreichen Exemplaren (Emscher).

In der Umgebung des Silberhübels scheint eine kleine Kreidescholle besonders hoch emporgedrückt zu sein. Das Vorkommen der *Isocardia zitteli* in größeren Mengen in dieser Höhe weist auf die gleichartigen Schichten in Falkenau—Kittlitz in 450 m Höhe hin.

Diese Scholle würde demnach bei O. Gr. γ 580 m liegen. Vielleicht ist durch den südlich vom Silberhübel anstehenden Phonolithkörper die Emporhebung dieser Partie bewirkt worden.

Das Preschkauer Tal

Das Tal von Hillemühl wird von dem Preschkauer Tale durch einen steilen Sandsteinriegel getrennt, der die scharf geschnittenen Kuppen des basaltischen Auerhübels (570,0 m) und Mittenberges (593,0 m) trägt.

In den Teufelslöchern, am N-Abhange des Auerhübels, ist Sst. in Felsbänken aufgeschlossen.

Oberkante der Felspartie 470,0 m ü. d. M.

Emscher	m
3. Sst., gelb, fk.-mk., eisenschüssig	10,0
2. Sst., graugelbrötlich, mk., wenig Bindemittel	10,0
1. Mergelsst., rötlichgelb, fk.-mk., mit *Liopistha aequivalvis* Goldf. sp.	10,0

Fuß der Felspartie 440,0 m ü. d. M.

Am S-Abhange des Auerhübels gegen das Tal von Oberpreschkau entnahm ich, meist in Hohlwegen, folgende Gesteinsproben:

S-Abhang des Auerhübels
(s. Anlage S. 165)

Im Preschkauer Tale sind die bindemittelarmen Sst., die zu Überschüttung neigen, häufiger als im Falkenau-Hillemühler Tale.

Südlich der Kirche von Oberpreschkau steigt von 440—490 m Höhe ein steiler Sst.-Berg empor. Es sind dieselben Emscher-Schichten wie eben aufgezählt, weißgrauer und gelber, in den oberen Partien eisenschüssiger Sst., bewachsen mit Kiefern und Heidekraut. Die Sst. dieser Felspartien verwittern im allgemeinen dunkel und schwärzlich, nicht dürr und licht wie in der Stufe α der *Schloenbachi*-Zone des Elbsandsteingebirges. Weiter gegen S und SW sind am Schönauer Berge ebenfalls eine Anzahl Aufschlüsse, die eine der vorgenannten ähnliche Schichtenfolge bieten. An der SW-Seite des Schönauer Berges sind in einem Steinbruch folgende Schichten aufgeschlossen:

Oberkante des Steinbruchs 535,0 m ü. d. M.

Emscher	m
5. Mergelsst. mit Kaolinkörnern, gelb, mk., kratzig, feucht	3,0
4. Mergelsst., rötlichgelb, fk., sehr weich und feucht	2,0
3. Mergelsst. mit wenigen Kaolinkörnern, weiß, fk., weich und sehr feucht	2,0
2. Sst. mit viel Kaolinkörnern, gelb, fk., feste Bank	1,0
1. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, weißlichgelb, fk.-mk., weich	2,0

Sohle des Steinbruchs 525,0 m ü. d. M.

Im Blottendorfer Talkessel findet man meist nur vulkanische Gesteine und Diluvium an der Oberfläche, Kreidesedimente treten zurück. An der Straße von Blottendorf nach Falkenau liegen einige große Phonolithsteinbrüche. Unterhalb der Steinbrüche ist in 515 bis 520 m Höhe scharfer gelber Sst., der zu Sand gewonnen wird, aufgeschlossen. Er zeigt keine Bankung. Dazwischen finden sich Lagen eines rötlichen fk. weichen Mergelsst., der mit HCl stark braust. Der Sst. ist von zahlreichen Eisenbändern durchzogen.

Nordöstlich und westlich von Arnsdorf findet sich in 460 m Höhe wieder ein weicher Mergelsand von grauer, gelber und weißer Farbe und daneben gelber, fk.—mk., bindemittelarmer Sst., der von schwachen Eisenbändern durchzogen ist. Östlich von Höhe Sign. 479,0 tritt am Waldrande gelber mk., leicht zerfallender Sst. mit wenigen Kaolinkörnern auf (420,0 m Höhe). Hier ist die Basis des Emschers anzunehmen.

An der von Schelten—Parchen nach Haida abwärts führenden Straße sind unter der Bedeckung mit vulkanischen Massen Kreidesedimente nur spärlich anzutreffen. Bei 480 m Höhe konnte ein kleines Profil festgestellt werden.

480,0 m ü. d. M.

Emscher	m
3. Sst., weißgrau, mk.-gk., sehr wenig Bindemittel	4,0
2. Sst., gelb, mk.	2,0
1. Sst., weißgrau, mk. mit vereinzelten größeren Quarzen, wenig Bindemittel, leicht zerfallend	4,0

470,0 m ü. d. M.

Soweit sonst noch festzustellen, gleichen die Schichten denen von Oberpreschkau.

In einem Hohlwege am NW-Ende von Scheiba steht in 380 m Höhe gelber fk., leicht zu Sand zerfallender Mergelsst. an, daneben lichtgrauer mk. Kalkquarzit. Dieser findet sich auch in 390 m Höhe in einem Wegeinschnitt nördlich von Scheiba zusammen mit Sst. (Zone des *Inoceramus schloenbachi* Stufe γ). Die südlich und südwestlich von Scheiba sich ausdehnende ebene Fläche, die sogenannte »Kirchflur«, steigt von 350—400 m Höhe allmählich nach W an. Die Oberfläche ist mit Alluvium bedeckt, unter dem nach der Landschaftsform Stufe γ zu vermuten ist. Nur in 370 m Höhe fand ich an einer Stelle im Ackerlande eisenschüssige mk., Kaolinkörner führende Sst. Eine ähnliche kleinere Fläche dehnt sich zwischen Arnsdorf und der Grohmannshöhe nördlich von Haida zwischen 390 und 420 m Höhe aus (Stufe γ).

In Röhrsdorf ist nordwestlich vom Bahnhof im großen Trachytsteinbruch der Tonmergel der Stufe γ vom Trachyt lakkolithartig aufgewölbt und gefrittet. Ich fand darin ein Bruchstück von *Inoceramus inconstans* WOODS em. ANDERT.

Tannenberg und Tollenstein

Der Tannenberg (778,9 m) ist der beherrschende Punkt des östlichen Teiles des Kreibitzer Berglandes. Es wurde viel Mühe aufgewandt, um die Schichtenfolge in diesem Gebiet möglichst lückenlos festzustellen. Besonders wertvoll für die Beurteilung der oberen Schichten war der obere Steinbruch am S-Abhange des Tannenberges, dessen Sohle in 641 m Höhe liegt. Weiter sind von besonderer Bedeutung die dunklen fossilreichen Kalkquarzite an der E.-St. Tannendorf (Schicht 9), die bereits im Jahre 1868 während des Eisenbahnbaues durch FRIČ, AUGUST WEISE u. a. ausgebeutet wurden. Der Eisenbahneinschnitt mit diesen fossilreichen Schichten wurde auch

von mir mit ganz besonderer Sorgfalt planmäßig während längerer Zeit durchforscht. Deshalb ist von dieser Stelle die Ausbeute an Arten so überaus groß.

Gipfel des Tannenberges, 778,9 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 166 und 167)

Am Eisenbahnwärterhaus zwischen Station Tannendorf und Schönfeld-Oberkreibitz, westlich am Schöber, waren folgende Schichten aufgeschlossen:

Am E.-Wärterhaus, 512,0 m ü. d. M.	
Emscher	m
3. Sst. mit viel Kaolinkörnern, gelb und rötlich, mk.	2,0
2. Mergelsst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, rötlich und gelb, fk.-mk., kohlig, mit Versteinerungen, Verzeichnis s. Fossiltabelle 12 S. 180—189	1,0
1. Sst. mit Kaolinkörnern, gelb, mit eisenschüssigen Bändern, mk.	6,0
503,0 m ü. d. M.	

An der Nordseite des Tannenberges stehen westlich von Tannendörfel und Sign. 542,3 im Wege nach Hampels Bleiche in 545 m Höhe Platten eines gelben und gelbrötlichen, fk., z. T. eisenschüssigen Mergelsst. an, deren Oberfläche mit einer Unmasse von Steinkernen und Hohlabdrücken von *Inoceramus kleini* G. MÜLL. (vergl. Talsperre, S. 50, Schicht 20) bedeckt ist. Der Weg liegt in einem zu weißgrauem Sand zerfallenen Sst. Der NO- und O-Abhang des Tannenberges ist bis weit hinab mit Phonolithschutt bedeckt.

Ungefähr 80 m östlich vom N-Ende vom Dorfe Tollenstein und von Sign. 463,9 waren in einem Steinbruch folgende Schichten aufgeschlossen:

Oberkante des Steinbruchs 495,0 m ü. d. M.		m
4. Sst., vorwiegend grau, gk. bis konglomeratisch	Sst. wird meist zu Sand gewonnen, Schichten schwach nach N geneigt	2,0
3. Sst., grau und gelblich, fk.-mk.		3,0
2. Sst., graugelb, gk. und fk. in schnellem Wechsel		5,0
1. Sst., grau und gelb, gk., mit zahlreichen Eisenschlieren		10,0
Sohle des Steinbruchs 475,0 m ü. d. M.		

Der Sst. im Steinbruch hat wenig Bindemittel und gleicht in keiner Weise dem in der Nähe in gleicher Höhe anstehenden Mergelsst. Er sieht dem mittelturonen Sst. in der Umgebung von Bahnhof Jonsdorf sehr ähnlich. Vielleicht gehört er einer kleinen an der Lausitzer Hauptverwerfung eingeklemmten Scholle dieses Horizontes an. Südöstlich des Steinbruchs steht in einem anderen alten Steinbruch in 495 bis 505 m Höhe grauer, mk. bis gk., stark quarzitischer Sst. an. Der Sst. hat frisch glänzende Quarze, deren Umbildung wahrscheinlich auf die Hitzeeinwirkung des unmittelbar daneben anstehenden Phonolithes zurückzuführen ist. Das Gestein könnte ebenfalls der vorgenannten Schichtenfolge angehören.

Der Schloßberg von Tollenstein, kurz der »Tollenstein« genannt (670,2 m), trägt auf seinem Phonolithgipfel die Ruinen einer ehemaligen Burg. Fast senkrecht ragen bis zu 70 m die Phonolithmassen

über die Mergelsandsteinfläche des Emschers. Am Fuße des Tollensteins wurde folgendes beobachtet:

Phonolithschutt und einzelne Phonolithbuckel beherrschen die nächste Umgebung der Hauptfelsgruppe. Gegen SW liegt in 608 bis 610 m Höhe ein Teich in gelbroten und schwärzlichgrauen fk. Tonmergel eingebettet. Westlich an der Feste (595—600 m) war in einem Weganschnitt Mergelsst. aufgeschlossen (Emscher). Er ist von gelblicher, rötlicher, grauer und schwärzlicher Farbe, fk. und enthält zum Teil viel Kohle. Versteinerungen s. Fossiltabelle 13 S. 180—189.

Südlich vom »ch« von Schloßberg findet sich in einem alten Steinbruch in 560 m Höhe rötlichgelber mk. Sst. mit vielen Kaolinkörnern.

Von der E.-St. Tannendorf schneidet gegen NO der Meisengrund in die Emschersst. und bietet leidlich gute Aufschlüsse.

Meisengrund, nordöstlich der E.-St. Tannendorf, 550 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 167)

Ostsüdöstlich der E.-St. Tannendorf liegen hintereinander drei Basaltgipfel, der Hanfkuchen (677, 3 m), der Hirschenstein (660,7 m) und Große Schöber (662,2 m). Alle drei sind von einem NO bis SW gerichteten ungefähr 10 m die Umgebung überragenden Basaltgange gekrönt.

Der SW-Abhang des Hanfkuchen war im Jahre 1922 vollständig abgeholzt. Auf der freigelegten Fläche zeigte sich folgendes:

640,0 m ü. d. M.

Emscher	m
6. Sst., grau und gelb, gk. und mk., z. T. eisenschüssig	5,0
5. Sst., weißgrau und gelblich, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen. An Versteinerungen sammelte ich Seeigel sp. *Lima semisulcata* NILSS. *Pecten laevis* NILSS. *Neithea grypheata* SCHLOTH. sp. *Ostrea canaliculata* SOW. *Pectunculus geinitzi* D'ORB. *Pectunculus insculptus* REUSS *Cardium ottoi* GEIN. *Protocardia hillana* SOW. *Tapes subfaba* D'ORB.	20,0
— Am W- und S-Abhange Quellhorizont —	
Westlich vom Hanfkuchen vom Fahrwege angeschnitten:	
4. Mergelsst., grau, gelb und rötlich, fk., mit Versteinerungen, Verzeichnis s. Fossiltabelle 14 S. 180—189	5,0
3. Nichts aufgeschlossen	10,0
2. Sandiger Mergel, dunkelgelb und dunkelgrau, fk.	3,0
1. Mergelsst., rötlichgelb, fk., weich	7,0

590,0 m ü. d. M.

Am S-Abhange des Hanfkuchens bis zur Eisenbahnstrecke bei 550 m ist fast nichts aufgeschlossen. Nur in 570 m Höhe fand ich einen gelblichen fk. Mergelsst.

Zwischen Hanfkuchen und Hirschenstein war folgendes zu beobachten:

662,0 m ü. d. M.

Emscher		m
4. Sst., grau, mk., hart (am Ostfuße des Hanfkuchens)		2,0
3. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, grau, mk. und gelb, gk.	eisenschüssig	1,0
2. Sst., grau, mk., bindemittelarm	eisenschüssig	1,0
1. Mergeliger Sst., grau, fk., weich	eisenschüssig	1,0

657,0 m ü. d. M.

Östlich vom Hirschenstein ist an verschiedenen Stellen rötlicher Basalttuff in Verbindung mit zu Tonmasse zersetztem Mergelsst. zu beobachten (650—660 m).

Am Nordfuße des Großen Schöbers fand ich in 645 m Höhe in einem lichtgelben fk. Mergelsst. an Versteinerungen *Aporrhais* sp. Das Gestein enthält kleine Glimmerschüppchen. Vom Großen Schöber gegen NO fanden sich folgende Schichten.

Am Großen Schöber 640,0 m ü. d. M.

Emscher	m
7. Sst., lichtgrau, fk. und hart, sowie gelb, fk., mergelig, z. T. eisenschüssig	25,0
6. Steinbruch: Sst., weißgrau, mk., und gelb, fk.-mk., mit wenigen Kaolinkörnern, z. T. eisenschüssig	5,0
5. Mergelsst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, fk., sowie weißgrau und mk., einige Felsbänke	5,0
4. Mergelsst., gelb, fk. mit *Gervillia kieslingswaldensis* STURM sp., *Pecten virgatus* NILSS., *Granocardium productum* SOW., *Corbula substriatula* D'ORB., *Aporrhais* sp.	0,6
Straßenhöhe, Sign. 604,4 m ü. d. M.	
3. Sst., gelb und weißgrau, fk.-mk., Felsbänke	3,4
2. Ton, dunkelgrau, fk. (von der Straße angeschnitten)	1,0
1. Hohlweg: Sandmergel, gelb und rötlich, zäh verwitternd	5,0

595,0 m ü. d. M.

Die Tonbank Schicht 2 ist in gleicher Höhe am W-Abhange des Granatenschöbers entlang bis gegen die Lausitzer Hauptverwerfung hin zu verfolgen.

Nordöstlich Sign. 604,4 findet sich im Walde zwischen 600 und 610 m Höhe Sst., gelb und weißgrau, fk. bis gk., der gelbe Sst. mit kleinen Glimmerschüppchen. Bei 620 m Höhe war in einem kleinen Hohlwege gelber fk. Mergelsst. (Emscher) mit Versteinerungen aufgeschlossen. Verzeichnis der gesammelten Arten s. Fossiltabelle 15 S. 180—189.

An der Straße von der Paßhöhe (Sign. 604,4) gegen Innozenzidorf fand ich in 565 m Höhe einen gelblichen fk., z. T. eisenschüssigen Mergelsst. mit folgenden Versteinerungen:

Pecten virgatus NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Cardium ottoi GEIN.
Granocardium beyschlagi SCUP.

An der Lausitzer Hauptverwerfung in Innozenzidorf ist der Sst. lichtgrau, fk., quarzitisch, mit Kohleschmitzen. Der Granit ist gepreßt, sehr gk., ähnlich dem Rumburggranit und enthält Quarzschlieren. Östlich des Talgrundes steigt der Dachsenstein, ein gegen WNW

scharf vorspringender Bergrücken, empor. Der Sst. ist teilweise stark verkieselt, eine Folge der Einwirkung der nahen Lausitzer Hauptverwerfung.

Es wurde hier folgendes festgestellt:

Dachsensteinrücken, Fahrweg, der von hier aus am W-Hange der Finkenkuppe hinzieht, 605,0 m ü. d. M.

(s. Anlage S. 168)

Am S-Abhange des Dachsensteins im sogenannten »Dachsloch« liegen ein paar alte Steinbrüche, die vor vielen Jahren u. a. eine Menge großer prächtiger Inoceramen geliefert haben.

Die vollständigste Kollektion befindet sich in der Sammlung des Humboldtvereins zu Ebersbach (Sammlung WEISE).

Dachsenstein, Oberkante des obersten Steinbruchs, 575,0 m ü. d. M.

Emscher	m
10. Sst., lichtgrau und gelblich, mk.	2,0
9. Sst., lichtgrau, mk., z. T. eisenschüssig und verquarzt	6,0
8. Sst., gelblich, mk.	2,0
Sohle des obersten Steinbruchs	
7. Nichts aufgeschlossen	5,0
6. Sst., lichtgrau, mk.-gk., bindemittelarm	2,0
5. Nichts aufgeschlossen	8,0
4. Sst., gelb, fk.-mk., eisenschüssig, mit Spuren von Versteinerungen	3,0
3. Nichts aufgeschlossen	12,0
2. Steinbruch: Mergelsst., gelb und rot, fk., kohlig	5,0
1. Sst., gelb, weiß und rötlich stark wechselnd, untermischt mit kohligen Mergelbrocken, vorwiegend fk., an der Basis mit Kaolinkörnern, Versteinerungen s. Fossiltabelle 16 S. 180—189	30,0
Sohle des untersten Steinbruchs 500,0 m ü. d. M.	

Am Kohlhauwege fand Herr Dr. VORTISCH[1]) in einem lichtgrauen fk. Sst. *Inoceramus weisei* ANDERT[2]).

Der O-Abhang des Granatenschöbers und Fünfkirchensteins liegt bis zu 600 m herab unter Phonolithschutt begraben, zwischen dem an zahlreichen Stellen zerfallener Mergelsst. des Emschers hervorlugt. Kleinere festere Stücke eines graugelben und rötlichgelben, fk. bis mk. Sst. mit vielen Kaolinkörnern sind selten. Phonolithfelsen treten nur oben auf dem Kamme in über 700 m Höhe auf. Von 600—516 m hinab gegen den Etschbach sind am Wege wiederholt weiche Emscher-Mergelsst. angeschnitten. Im O wird das Etschbachtal von der ebenfalls von Phonolithmassen bedeckten Hochfläche Jägerdörfel—Oberlichtenwalde begrenzt. Zwischen diesen beiden Orten sind die Phonolithtrümmer zu langen Schwaden aufgetürmt, um die Bebauung des Bodens zu ermöglichen. An verschiedenen Stellen treten aber auch

[1]) Für die Überlassung von Versteinerungsmaterial durch Herrn Dr. VORTISCH sei hiermit bestens gedankt.

[2]) *Inoc. weisei* ist eine Form des Emschers und von mir in dieser Zone zunächst festgestellt worden. Wenn HEINZ (30a,28) eine ähnliche Form auch im Oberturon gefunden hat, so ist dies kein Beweis dafür, daß unsere Schichten deshalb kein Emscher sind. Übrigens habe ich schon früher auch diese Art in die Formengruppe des *Inoc. inconstans* gestellt (2,298).

Kreideschichten zutage. Am Fahrwege von Waltersdorf nach Jägerdörfel wurde folgendes festgestellt:

Steinbruch am Fahrwege, Oberkante 620,0 m ü. d. M.

Emscher	m
11. Quarzit, lichtgrau, fk. in großen Blöcken	5,0
10. Sst., lichtgrau und gelb, dünn gebändert, fk.-mk.	1,0
9. Sst., weißgelblich, fk.	4,0
8. Sst., lichtgrau, fk.-mk.	2,0
7. Sst., graugelb, fk.	1,0
6. Sst., graugelb, fk.-mk.	2,0
5. Sst., lichtgrau, fk.-mk.	2,0
4. Sst., graugelb, fk., weich	1,0
3. Sst., gelb, fk., weich	1,0
2. Quarzit, lichtgrau, mk.	0,5
1. Sst., gelb, fk., kohlig	0,5

Sohle des Steinbruchs 600,0 m ü. d. M.

Unweit westlich vom Forsthause in Jägerdörfel war im Jahre 1921 in 650 m Höhe eine Grube vorhanden, in der Sst. als Sand gewonnen wurde. Sie enthielt

Sst., grau, fk., leicht zerfallend, sowie
Sst., gelb, fk., kohlig, einige festere Bänke bildend.

Nordwestlich dieser Stelle, über dem »J« der topograph. Karte, fand ich in derselben Höhe im Walde eine Anzahl Sandsteinblöcke (Emscher). Der Sst. war gelblich und gelbrötlich, z. T. eisenschüssig, fk., seltener lichtgrau und gk. An Versteinerungen konnte ich mehrere Arten sammeln, Verzeichnis s. Fossiltabelle 17 S. 180—189.

Am markierten Wege von Jägerdörfel nach der Straße Oberlichtenwalde—Neuhütte tritt unter der Phonolithbedeckung Emschersst. in einigen kleinen Anschnitten auf. Ich fand z. B.

in 645 und 600 m Höhe Mergelsst., gelblich, fk., zusammenknetbar verwitternd;
in 630 m Höhe Mergelsst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk., stark eisenschüssig;
in 610 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, graugelb, fk.-mk. mit vereinzelten größeren Quarzen, stark eisenschüssig;
in 580 m Höhe Sst., quarzitisch, grau und gelb, mk., daneben weicher Mergelsst. graugelb, fk.-mk., mit Versteinerungen;
an der Etschbachbrücke: in 560 m Höhe Sst., lichtgrau, fk.-mk., quarzitisch, einige Felspartien bildend.

Weiter abwärts tritt zunächst Phonolith anstehend an den Weg, dann

von 550—530 m Höhe zerfallener gelber fk. Mergelsst.

In 540 m Höhe fand sich eine kleine Bank eines Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, gelb und rötlich, fk. bis mk., mit Versteinerungen, und zwar

Pecten virgatus Nilss.
Neithea grypheata Schloth. sp.
Pectunculus geinitzi d'Orb.
Cardium ottoi Gein.
Pholadomya nodulifera Mnstr.
Liopistha aequivalvis Goldf. sp.

Ein interessanter Aufschluß war am nördlichsten Hause von Oberlichtenwalde im Jahre 1921 in einer kleinen Grube vorhanden

(550 m ü. d. M.). Hier wurde lichtgrauer mk. bindemittelarmer Sst. als Sand gewonnen. Daneben fanden sich alle Übergänge der Verkieselung bis zu einem harten fettglänzenden Quarzit. Ich konnte darin eine Menge Versteinerungen sammeln, und zwar

Spongites saxonicus GEIN.
Inoceramus sp.
Pecten virgatus NILSS.
Exogyra cornu arietis NILSS. em GRIEP.
Pectunculus geinitzi D'ORB.
Laurus affinis VEL.

In der Nähe war in 545 m Höhe graugelber, fk. bis mk., harter Sst. mit viel Kohlebestandteilen aufgeschlossen. Er enthielt *Exogyra* sp.

In 530 m Höhe steht in einem Hohlwege gelblicher und weißgrauer, mk.—fk., z. T. kohliger Sst. mit kleinen Kaolinkörnern an. An Versteinerungen waren vorhanden

Lima semisulcata NILSS.
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.

In 510 m Höhe ist gelbrötlicher, meist fk. mergeliger Sst. zu beobachten.

Das Waldgebiet südlich der Straße Neuhütte—Oberlichtenwalde

Das Gebiet wurde ganz besonders eingehend aufgenommen, und zwar einesteils zur Feststellung des Verlaufes der hier anzunehmenden Bruchlinie, andernteils um die Verbreitung der auftretenden Quarzitmassen zu ergründen. Am Westrande zieht sich von N nach S die Eisenbahnlinie von Neuhütte nach Röhrsdorf, die eine Anzahl Aufschlüsse bietet. Das Profil beginnt östlich der Haltestelle Neuhütte.

Eisenbahnlinie Neuhütte—Röhrsdorf, Haltestelle Neuhütte
(s. Anlage S. 168)

Entlang der von Neuhütte nach Oberlichtenwalde führenden Straße sind ebenfalls einige Aufschlüsse vorhanden.

Westlich bis südlich Straßenmarke Sign. 547,4 begleiten das nahe Nordufer des Friedrichsbaches Sandsteinklippen, die durch eisenschüssige Partien gefestigt sind.

Felskrone 530,0 m ü. d. M.

Emscher	m
5. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, weißgrau, mk.	2,0
4. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, graugelb, fk., eisenschüssig	8,0
3. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, rötlichgelb, fk.-mk.	2,0
2. Sst. mit vielen kleinen Kaolinkörnern, rotgelb gefleckt, fk.	2,0
1. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, lichtgrau, fk.	6,0

Bachufer 510,0 m ü. d. M.

Südöstlich von Sign. 547,4 liegt, überwuchert von frischem Grün, ein alter Steinbruch, der schon vor 60 Jahren Fossilien geliefert hat. An den senkrechten Felswänden konnte ich folgende Schichtenfolge feststellen:

Steinbruch am Friedrichsbach, Oberkante 553,0 m ü. d. M. (s. Anlage S. 170)

Der Steinbruch bietet in den Schichten 2—11 einen großen Wechsel im Gestein, wie es sich im einzelnen gar nicht schildern läßt, stark kohlige Partien sind ebenfalls vertreten, auch Reste von Laubblättern habe ich gefunden. Verzeichnis der gesammelten Fossilien s. Fossiltabelle 18 S. 180—189.

Schicht 5, verquarzt und kohlig, konnte ich in gleicher Höhenlage weiter nach S bis in die Nähe von Sign. 515,6 verfolgen. Im Aussehen ähnelt sie sehr der Fossilschicht an der E.-St. Tannendorf (S. 167 Schicht 9) und liegt auch ungefähr in derselben Höhe (545—546 m Höhe).

In der Umgebung von Sign. 515,6 konnte ich noch folgendes feststellen:

530,0 m ü. d. M.

Emscher

	m
5. Quarzit, grau, fk., Bank	2,0
4. Sst., graugelb, fk., stark eisenschüssig	1,0
3. Sst., hochrot, fk., weich, fast vollständig zu Sand zerfallen	5,0
2. Sst., orangegelb, fk., zu Sand zerfallen	2,0
1. Zahlreiche Blöcke von Quarzit, graugelb, mk.	5,0

515,0 m ü. d. M.

An Sign. 473,6 (Waldstraße M) ist quarzitischer Sst., rötlich und fk., aufgeschlossen. An Waldstraße N steht in 440 m Höhe in einem Hohlwege gelber fk. Sst., etwas kohlig, z. T. auch eisenschüssig, an. Die Schichtung ist dünn. Er enthielt an Versteinerungen

Pecten virgatus Nilss.
Neithea grypheata Schloth. sp.

Südlich von Sign. 515,0 schließt sich der riffartige Bergzug des Kletzerberges an. Er besteht aus verschiedenartigen Eruptivgesteinen; im N setzen mehrere Gautëitgänge auf, weiter nach S folgen Kuppen eines monchiquitähnlichen Gesteines, während der südöstliche Teil von Phonolith eingenommen wird. Quarzitische und eisenschüssige Sst., umgewandelt durch den Einfluß der vulkanischen Massen, bilden entlang des W-Randes steile Abstürze.

An der von Morgenthau nach der Ruine Mühlstein führenden Waldstraße sammelte Vortisch in einem Block von lichtgrauem fk. Quarzit

Inoceramus lusatiae Andert
Scaphites geinitzi d'Orb. Übergang zu Sc. *fritschi* Gross.

Kehren wir zurück zur Straße von Neuhütte nach Oberlichtenwalde. Hier steht bei Sign. 574,9 an der Wegböschung ein gelb, weiß, rot und schwärzlich in Farbe schnell wechselnder fk. Sst. an. An Versteinerungen konnte ich darin sammeln

Lima semisulcata Nilss.
Lima granulata Nilss.
Neithea grypheata Schloth. sp.
Pectunculus sp.
Liopistha aequivalvis Goldf. sp.

Verfolgt man von hier aus den Touristenweg gegen den Hengstberg, so trifft man bei 600 m Höhe auf gelben mk. eisenschüssigen Sst. und bei 585 m auf weißgelben weichen Sst. mit einer 10 cm mächtigen dunkelbraunen Tonschicht (Emscher).

Das Gebiet zwischen Oberlichtenwalde, Hengstberg, Kletzerberg und Glasertberg ist durch eine Häufung phonolithischer Gesteine ausgezeichnet, zwischen denen der Sst. mehr oder weniger verkieselt ist. Die Ursache der Verkieselung dürfte wohl in erster Linie der Einwirkung des phonolithischen Magmas zuzuschreiben sein. Andererseits zieht vom Buchberge östlich Waltersdorf durch das Gebiet Störungslinie XLVII, an der entlang der Sst. auch außerhalb der Phonolitheinwirkung Verkieselungen aufweist. Man wird deshalb auch noch an heiße Wässer und Gase denken müssen, die entlang der Bruchspalte emporgedrungen sein können. Der Quarzit bzw. der verkieselte Sst. ist nordwestlich der Linie Kletzerberg—Mühlstein—Oberlichtenwalde O-Ausgang mehr fk. und weist auf die Umwandlung des in gleicher Höhenlage in der Umgebung auftretenden Emschersst. hin. Südöstlich dieser Linie einschließlich des Mühlsteins hat er den Charakter des Mittelturons. Die Aufnahme des waldreichen Gebietes war durch die unzähligen großen und kleinen Quarzitbuckel, die unter der Moosdecke mehr oder weniger verborgen liegen, eine anstrengende und nicht ungefährliche Arbeit. Bei der Widerstandsfähigkeit des Quarzites im Verhältnis zum normalen Sst. ist leider nicht festzustellen, in welchem Umfange Quarzitblöcke nicht mehr auf ihrer ursprünglichen Lagerstätte liegen und normale Sst. überdecken. Der Quarzit bzw. verkieselte Sst. ist lichtgrau, gelb und graugelb, fk.—mk., zuweilen führt er Kaolinkörner. Kohlig ist er an der Waldstraße M (430—450 m) und enthält undeutliche Versteinerungen. Unveränderten lichtgrauen und gelben, fk., z. T. eisenschüssigen Sst. (Emscher) fand ich zwischen Phonolith und Quarzitmassen an verschiedenen Stellen anstehend, so in 570, 535, 520 und in 500—480 m Höhe. Zwischen Oberlichtenwalde und der Hammermühle verläuft die Grenze der Verquarzung anscheinend mit der Verwerfungslinie. An einem Wasserriß, der sich südlich von Oberlichtenwalde und südlich der Straße steil hinabzieht, steht an der O-Seite lichtgrauer Quarzit und an der W-Seite lichtgrauer fk., leicht zu Sand zerfallender Sst. an (540—550 m Höhe). Hier ist demnach die Einwirkung der Hitze nicht eine allmählich ausklingende, wie sie von einem langsam erkaltenden Schmelzfluß ausgehen würde, sondern eine intensive durch empordringende heiße Wässer verursachte. Östlich von voriger Stelle trifft man in gleicher Höhe am Waldrande unter Quarzitmassen Blöcke eines weiß und gelben, vorwiegend mk. festen Sst. Weiter südlich am W-Abhange des Steinberges (Plitzenberges) ragen in das Hammerbachtal Felsmauern eines stark quarzitisch umgewandelten Sst. herein (495 bis 520 m). Vielleicht gehört dieser Sst. bereits auf die andere Seite der Bruchlinie (S. 116).

Im Phonolith des Dürrberges ist eine sehr besuchte Eishöhle vorhanden. In dem nördlich und östlich am Berge sich hinziehenden

Hammerbachtale trifft man Sst. und Quarzit in buntem Wechsel. Infolge der Umwandlung der Sst. ist deren Unterscheidung schwierig und der Verlauf der Störungslinie schwer festzustellen.

Die Oberkreibitzer Talsperre

An die Tannenbergscholle sei das kleine Bruchgebiet der Oberkreibitzer Talsperre angeschlossen (Abb. 3).

Abb. 3. Kartenskizze zur Oberkreibitzer Talsperre. G = Granit. S = Sandstein. L...L = Lausitzer Hauptverwerfung. EK = Eisenbahnstation Kreibitz Teichstadt. EO = Eisenbahnstation Schönfeld-Oberkreibitz. ET = Eisenbahnstation Tannendorf. F = berühmte Fossilfundstelle an der E St. Tannendorf. a = Plissenberg. b = Schöber. c = Tannenberg. d = Mittelberg. e = Großer Eibenberg. f = Kleiner Eibenberg. g = Schindelhengstberg. h = Juliushöhe. T = Talsperre.

Durch den Bau der Talsperre wurden die an den beiderseitigen Talrändern anstehenden Schichten in einer Ausdehnung von etwa 300 m freigelegt. Der Aufschluß bot ein lehrreiches Beispiel für die Zertrümmerung der Erdrinde im Kreibitztale. Vorher fehlte jeder größere günstige Aufschluß, und man mußte annehmen, daß die Lagerung der Schichten von Niederkreibitz bis zum Tannenberge keine nennenswerten Störungen erfahren hatte[1]). Nach langen Erwägungen kam ich zu dem Ergebnis, daß die an der E.-St. Tannendorf in 540 m Höhe anstehenden versteinerungsreichen dunklen Kalkquarzite hier bis zu einer Tiefe von 412 m und entlang des Kreibitzbaches in Oberkreibitz sogar bis zu 375 m herab hereingebrochen sind. Das Einbruchsgebiet bildet lediglich einen schmalen kurzen Streifen zwischen der Tannenberg- und Kreibitzer Scholle und ist infolge seines geringen Umfanges nicht als besondere Scholle ausgeschieden worden[2]).

[1]) Andert 1, 43 [11] Zusammenfassung.

[2]) Bei den geologischen Untersuchungen an der Talsperre wurde ich in entgegenkommendster Weise vom Leiter des Baues, Herrn Baurat Ing. Kopp, unterstützt. Leider

Abb. 4. Die Oberkreibitzer Talsperre i. M. 1 : 4000. a—a = neue Waldstraße. st—st = Staudamm. b = Basaltstock. I, II, III, IV = erster, zweiter, dritter, vierter Basaltgang. 1, 2, 3, 4, 5, 6 = Gruben. A = Scholle A. B = Scholle B. C = Scholle C.

kann ich meinen Dank nur einem Toten abstatten. Er verstarb nach langem schweren Leiden, eben als sein Werk vollendet war. Das von ihm gesammelte wertvolle Gesteins- und Versteinerungsmaterial ist laut letztwilliger Verfügung zum größten Teil in die Bürgerschule von Kreibitz gelangt, die für das Studium besonders wichtigen Formen durfte ich für mich auswählen.

In der Längsausdehnung des Staubeckens ließen sich drei gegeneinander verschobene Kreideschollen (A, B, C Abb. 4) feststellen. Ferner wurden vier schmale Basaltgänge freigelegt (I, II, III, IV Abb. 4), die das Becken in OW-Richtung durchqueren. Die Basaltgänge sind anscheinend Ausläufer des hart westlich des Beckenrandes aufgeschlossenen Basaltstockes.

Scholle A

nimmt den nördlichen Teil des Aufschlusses ein, umfaßt die gesamte Dammbreite und das Überfallwehr und reicht nach S bis zum Basaltgang III. An der breitesten Stelle des Dammfußes, auf der S-Seite des Dammes, wird die Scholle von zwei sehr schmalen Basaltgängen (I und II), die man als Doppelgang bezeichnen könnte, durchschnitten. Sie waren nur in der ersten Zeit des Baues gut aufgeschlossen. Störungen im Schichtenbau sind in ihrer nächsten Umgebung nicht wahrzunehmen. 40 m südlich davon trifft man auf den schon erwähnten Basaltgang III. Durch günstigen Abbau des Geländes wurde der westliche Teil des Ganges in vorzüglicher Weise freigelegt. Einwandfrei konnte hier festgestellt werden, daß die Kreideschichten entlang dieser Linie gegeneinander verschoben sind.

Durch das Einschneiden des Dammes und Überfallwehres in die seitliche Böschung, sowie durch den Bau des Grundablaßstollens wurde die Schichtenfolge der Beobachtung ebenfalls gut zugänglich gemacht. Wir haben deshalb auch hier, und zwar vom östlichen Talabhange, das vollkommenste Profil aus dem Sperrgebiet erhalten (Taf. 7, Fig. 1). Die Schichten dieser Scholle sind allgemein schwach gegen SW geneigt. Baurat Kopp hat dies während des Baues durch die Richtung des Sickerwasserablaufes dauernd bestätigt gefunden.

Dammeinschnitt des östlichen Talhanges 440,0 m ü. d. M.

	Emscher	m
26.	Sst., sehr mangelhaft aufgeschlossen	6,0
25.	Sst., gelblich, fk., ziemlich fest	1,0
24.	Sst., weißlich, fk., sehr weich	1,0
23.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, weißlichgrau, fk., in große Platten spaltend	0,75
22.	Sst. mit Kaolinkörnern, lichtgrau, weich, fk.-mk., Versteinerungen spärlich, bestimmbar: *Neithea grypheata* Schloth. sp.	0,65
21.	Sst., weißlich, hart, fk.	0,15
20.	Sst., gelb und grau, mäßig fest, fk.-mk., an der Basis Platten mit Unmengen von Muscheln bedeckt (*Inoceramus kleini* G. Müll., flache Varietät), ferner fand ich daselbst *Pinna cretacea* Schloth.	0,65
19.	Sst., weißlichgrau, schwach kohlig, mäßig fest, fk. mit gk. Lagen und eisenschüssigen Partien	0,85
18.	Sst., lichtgrau, hart, fk.	0,25
17.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, lichtgrau, schwach kohlig, fk. mit dünnen gk. Lagen, fest und zäh, von schwachen auskeilenden Eisenadern durchzogen	1,0
16.	Schmales braunes Band, tonig, Sickerwasser führend	0,1
15.	Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, grau, fk., fest und dicht	0,4
14.	Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, gelblich und lichtgrau, fk. mit größeren eingesprengten Quarzen, fest und dicht	0,4
13.	Sst. mit Kaolinkörnern, gelblich, mk.-gk., hart und fest, mit Versteinerungen, und zwar	

Micraster cor testudinarium GOLDF.
Pinna cretacea SCHLOTH.
Inoceramus crassus PETRASCHECK
Inoceramus kleini G. MÜLL.
Granocardium productum SOW.
Goniomya designata var. *sturmi* n. var.
Peroniceras tricarinatum GROSS.
Platanus onomastus BAYER 2,80

12. Sst., grau, mäßig fest, fk., mit zahlreichen Kohleresten und undeutlichen Versteinerungen, dazwischen einige festere Bänke eines gelblichen, fk.-mk. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern 1,45
11. Mergelsst., gelblich und grau, fk., fest, zäh 2,0
10. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, graugelb, gk., sehr fest, durch Spalten in große Blöcke geteilt 3,10
9. Sst., weißlich, fk., sehr weich, arm an Bindemittel, mit dem Spaten abstechbar 1,0
8. Mergelsst. mit vielen Kaolinkörnern, grau, mit dünnen gelben Bändern, mk.-gk., weich, Kohlenstaub und zahlreiche Kohlestückchen beigemengt, mit 1 cm starker kohliger Schmitze 1,25
7. Mergelsst. mit Kaolinkörnern, dunkelgrau und gelb geflammt, fk., sehr weich, zahlreiche Kohlestückchen beigemengt 1,25

im Grundablaßstollen aufgeschlossen:

6. Sandiger Mergel, dunkelgrau, fk.-mk., stark kohlig, mäßig fest, zäh, mit abgeschliffenen flachen Kohlegeschieben von Pfenniggröße bis Pfundschwere, sowie mit runden Löchern bis zu $^1/_2$ m Weite, ausgefüllt mit losem Sand, der ausgespritzt wurde. Versteinerungen spärlich; es wurde gefunden
   Crassatella arcacea A. ROEM.
   Cyprimeria discus MATH. sp.
   Liopistha aequivalvis GOLDF. sp. 1,0
5. Mergelsst., dunkelgrau, fk.-mk., kohlig, mäßig fest, mit brotlaibartigen Kugeln, die einen quarzitähnlichen Kern mit Kalkspatdrusen besitzen. Der Mergelsst. enthält Bänke eines dunkelgrauen sehr harten quarzitischen fossilreichen Kalksst. (Fossilliste s. Fossiltabelle 19 S. 180–189)[1] 0,95
4. Mergelsst., dunkelgrau, fk., sehr zäh, mit *Lima canalifera* GOLDF. .... } wurde beim Bau des Absturzbeckens mit Dynamon gesprengt 1,0
3. Mergelsst., schwarzgrau, fk., sehr fest und zäh } 1,0
2. Sst., mergelig, dunkelgrau, weich, leicht zerfallend 1,0

Tiefste Bausohle beim Anlegen des Oberkreibitzer Staudammes 409,5 m ü. d. M.

Weiter unterhalb am Bach noch aufgeschlossen

1. Sst., gelbweißlich, fk., mäßig fest 6,0

403,0 m ü. d. M.

Der westliche Talhang konnte nur in den oberen Partien nachgeprüft werden, ergab aber ungefähr dasselbe Bild wie der östliche.

Scholle B

Scholle B wird von A durch den Basaltgang III getrennt. Sie hat eine Ausdehnung von 145 m in der Länge. Der Basaltgang ist wenig über 1 m breit, besteht in der Mitte aus festem Basalt und ist auf beiden Seiten von einem rötlichen, braunen und grünlichen fetten Basalttuff eingehüllt. Die schmierige Tuffmasse zeigt beiderseits gegen die Sedimentgesteine spiegelnde Gleitflächen. Während nördlich

[1]) Die Originale befinden sich in der Sammlung des Verfassers, in der der Bürgerschule zu Kreibitz und in der Sammlung der Landwirtschaftlichen Akademie zu Tetschen-Liebwerd.

des Basaltes an der Aufschlußstelle in Scholle A weißlicher weicher Sst. ansteht, ist in gleicher Höhe an der Südseite des Ganges schwärzlichgrauer sandiger Mergel aufgeschlossen. Der Mergel ist in der Nähe des Basaltes tiefschwarz und gefrittet. Über dem Mergel ist ein gelber wasserführender Sst. (1 m) und noch höher ein gelber Letten mit Sst. und Basaltrollstücken (Diluvium) aufgeschlossen. Die Verhältnisse am Basaltgang sind in Abb. 5 dargestellt.

Abb. 5. Oberkreibitzer Talsperre. Grube am Basaltgang III, westliche Talseite (s. Abb. 4). N = Nord. S = Süd. w = Waldboden. l = gelber Letten mit Sandsteinstückchen und Basaltrollsteinen. s 1 = gelber Sandstein, wasserführend. s 2 = weißer weicher Sandstein. m = Mergel. B = Basaltgang. T = Tuff. g = schwarzer gefritteter Mergel, sehr scharfe Trennungsfläche mit spiegelnden Gleitflächen. A = Scholle A. B = Scholle B.

Das Durchschnittsprofil der Scholle B an der westlichen Talseite zeigt von oben nach unten folgende Schichten:

433,0 m ü. d. M.

Emscher	m
7. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, gelb, gk.-mk., eisenschüssig, mit undeutlichen Versteinerungen. Es konnten nur bestimmt werden *Pecten laevis* Nilss. *Granocardium productum* Sow.	3,0
6. Sandiger Mergel, dunkelgrau, stark kohlig, fk.	1,0
5. Sst., gelb	0,2
4. Sst., mergelig, weißschwärzlich, kohlig, weich, wasserführend	0,3
3. Sandiger Mergel, schwarzgrau, stark kohlig, fk., versteinerungsreich, Verzeichnis s. Schicht 3 Profil unterhalb des Wärterhauses, S. 53 (Fossiltabelle 20, S. 180—189)	5,0
2. Sst., graugelb, einige Felsbänke	2,0
1. Sandiger Mergel, schwarzgrau, stark kohlig, fk.	1,0

Sohle des Beckens 420,5 m ü. d. M.

Schicht 1 ist nur ein Teil der hereingebrochenen Schicht 3 (vergl. Scholle B, vorletzter Absatz).

Westlich der Beckenböschung wurde in 440 m Höhe durch Probegruben (Grube 1 und 2, Abb. 4) ebenfalls dunkler Sandmergel fest-

gestellt. Sein Zusammenhang mit der Hauptmasse war jedoch nicht nachzuprüfen. Er liegt in derselben Höhenlage wie er auch jenseits am östlichen Beckenrande auftritt (Probegrube 3, Abb. 4).

Am westlichen Talrande ist Scholle B im nördlichen Teile auf 120 m Ausdehnung horizontal mit schwacher Neigung nach SW gelagert; dann sinkt sie auf kurze Entfernung staffelförmig ungefähr 5 m ab, erhebt sich aber bald wieder und streicht in der früheren Höhenlage bis an Basaltgang IV heran.

An der Ostseite des Beckens sind oberhalb des Wärterhauses durch tiefe Gräben die Kreideschichten ebenfalls angeschnitten. Das Profil beginnt in einem alten Steinbruch bei

470,0 m ü. d. M.

Emscher m

8. Sst., weißgrau, fk., auch quarzitisch, Steinbruch 6,0
7. Nichts aufgeschlossen 6,0

Aufgeschlossen durch tiefe Gräben:

6. Sandmergel, dunkelgrau, fk. 1,0
5. Mergelsst., rötlich, fk. 3,0
4. Sst., gelb, fk. 4,0
3. Sst., meist weißlichgrau, fk., mit Lagen eines gelben fk. weichen Mergelsst. 8,0
2. Sandmergel, dunkelgrau, stark kohlig, fk. 2,0
1. Sst., weißgrau, fk. 2,0

Wärterhaus für die Talsperre 438,0 m ü. d. M.

Da die Gräben in der Einbruchzone liegen und keinen tieferen Einblick gestatten, kann die Mächtigkeit dieser Schichten nicht sicher nachgewiesen werden.

Unterhalb des Wärterhauses setzt sodann der breite Aufschluß der östlichen Seitenböschung des Beckens ein.

428,0 m ü. d. M.

Emscher m

3. Mergel, schwarzgrau, feinsandig[1]), stark kohlig, mit flachen Kohlegeschieben und verkohltem Holz, durchzogen von zahlreichen Kalkspatadern, reich an Versteinerungen, Verzeichnis s. Fossiltabelle 20 S. 180—189[2]) 4,0
2. Kalksst., mergelig, hart, dunkelgrau, fk.-mk., mit zahlreichen Versteinerungen, Fossiltabelle 21 S. 180—189 1,0
1. Mergel, schwarzgrau, stark kohlig, feinsandig, mit brotlaibartigen dunkelgrauen fk. Kugeln, die einen quarzitähnlichen Kern mit Kalkspatdrusen besitzen und fest in den Mergel eingebettet liegen mind. 2,3

Sohle des Beckens 420,7 m ü. d. M.

Mikrofauna der Schicht 3: Foraminiferen, nicht selten, jedoch spärlich im Verhältnis zu der Individuenzahl in den Tonmergeln der Stufe γ der Zone des *Inoceramus schloenbachi*. Vertreten sind folgende Arten:

Globigerina cretacea D'ORB.
Nodosaria (Dentalina) communis D'ORB.
Cristellaria exarata REUSS
Vaginulina legumen LINNÉ

---

[1]) Beim Schlämmen ergab sich ein Verhältnis von $^2/_3$ tonigen und $^1/_3$ feinsandigen Bestandteilen.

[2]) Diese Liste enthält auch die Versteinerungen der Schicht 3 Scholle B der westlichen Talseite, s. S. 52.

Nodulina dentaliniformis Brady
Nodulina sp. ined. aff. *Nod. guttifera* Brady
Haplophragmium agglutinans d'Orb.
Haplophragmium fontinense Terquem
Haplophragmium tenuimargo Brady
Bigenerina sp. ined.
Textularia foeda Reuss
Rhizammina sp.
Rheophax difflugiformis Brady

Ferner konnten folgende Ostracoden festgestellt werden:

Cythere spinosa Reuss
Cythere ornatissima Reuss
Cythere plicata Mnstr.
Cytherideis laevigata Roem.
Cytherella münsteri Roem.

Neben diesen Kleinlebewesen zeigt das mikroskopische Bild eine starke Häufung von Spongiennadeln. Vereinzelt finden sich auch kleine Bruchstücke von Seeigelstacheln, die anscheinend dem hier gefundenen *Micraster cor testudinarium* angehören. Die Mikrofauna ist von Herrn Richard Hiller aus Ebersbach bestimmt worden, wofür ihm hiermit der Dank ausgesprochen sei.

An der Stelle, wo das Profil aufgenommen worden ist, sieht man deutlich das stärkere Einfallen (bis 25°) bezw. staffelförmige Abbrechen der Schichten. Sie sind stark nach SW geneigt, das Abgleiten kann auf einige Entfernung verfolgt werden. Schicht 1 ist nur in einer im Innern der Böschung angelegten tiefen Grube aufgeschlossen. Die Grube liegt an der Stelle starken Einfallens und Abbrechens. Die Schicht ist deshalb mit Schicht 3 identisch (vergl. Abb. 6).

Wie Schicht 3 und 1 des östlichen, so verhalten sich auch Schicht 3 und 1 des westlichen Talrandes zueinander. Sie sind gleichzeitig zur Ablagerung gekommen und enthalten auch die gleichen Fossilien. Ganz besonders wichtig ist hier das zahlreiche Auftreten der Turmschnecke *Cerithium multinodosum* n. sp., die im Kreibitzer Gebiet an anderen Fossilfundstellen ziemlich selten ist.

An zwei Stellen werden an der Ostflanke des Beckens die Sedimente von schmalen Basaltgängen durchzogen, die aber in dessen Inneres nicht weiter verfolgt werden konnten. Sie wurden auch in die Übersichtsskizze nicht eingezeichnet.

Scholle C

Diese Scholle wird ebenfalls von der vorhergehenden durch einen Basaltgang (IV) abgegrenzt, der eine Mächtigkeit von ca. 1 m hat. Die Schichtenfolge war hier nur in einem kleinen Profil aufgeschlossen und zeigte folgendes Bild:

429,0 m ü. d. M.

Emscher	m
2. Sandiger Ton, dunkelgrau, fk., sehr weich	2,0
1. Sst., mergelig, rötlichgelb, kohlig, fk., z. T eisenschüssig	1,0

Sohle des Beckens, 426,0 m ü. d. M.

In diesem Sst. fand Herr Dr. HEINKE (Zittau) einen prächtigen großen *Inoceramus* und zwar *Inoceramus wandereri* ANDERT. Von hier besitze ich ferner ein Stück von *Liopistha aequivalvis* GOLDF. sp.

Etwas über der höchsten Profilhöhe von 429 m wurden unweit südlich in Probegruben Letten aufgefunden, die aus den dunklen Sandmergeln hervorgegangen sind (Grube 4 und 5, Abb. 4). Noch weiter südlich war in Probegrube 6 weder Letten noch Mergel, sondern nur Sst. vorhanden.

Zur Erörterung der Frage, welche Stellung die Talsperrenschichten im Bau des Kreibitztales einnehmen, muß die Verbindung mit ähnlichen Schichten aufgenommen werden. Die harte, dunkle, mergelige, versteinerungsreiche Kalksandsteinschicht, wie sie in 412 m Höhe der Scholle A sowie in 424 m Höhe der Scholle B auftritt, ist in gleicher Ausbildung nur vom Eisenbahneinschnitt an der E.-St. Tannendorf in 540 m Meereshöhe bekannt. Auch die charakteristischen Versteinerungen sind an beiden Stellen dieselben. Ganz besonders sei darauf hingewiesen, daß den Schichten an der Talsperre wie auch denen vom Eisenbahneinschnitt das Leitfossil *Inoceramus inconstans* WOODS em. ANDERT fehlt. Diese Muschel findet sich in allen Mergelschichten der Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone im Kreibitztale, bei Böhmisch Kamnitz usw. Da sie in der Talsperre trotz der großartigen Aufschlüsse noch nicht gefunden worden ist, müssen diese Schichten einem anderen Horizont angehören. Ferner finden sich in Schicht 3 der Scholle B einige Gastropoden:

Nerinea bicincta, Actaeonella beyrichi, A. briarti und *acuminata,* die nicht im vorgenannten tieferen Horizont, sondern nur an der E.-St. Tannendorf und anderweit im Emscher auftreten. Weiter sind *Inoceramus kleini* und *koegleri* charakteristische Emscherfossilien. Auch der sonstige Befund hat die Zusammengehörigkeit von Talsperre und Eisenbahneinschnitt Tannendorf bestätigt. Bei Scholle B können wir das Herabsinken der Schichten in geradezu klassischer Weise beobachten. In Scholle C liegen sie noch einige Meter höher als in Scholle B, während sie in Scholle A am tiefsten abgeglitten sind. Die Schollen sind demnach in der Richtung von S nach N gegeneinander abgesunken. Als Leitschicht kann für diese Feststellung in vorzüglicher Weise das Hauptband der dunklen sandigen Mergel dienen (vergl. Abb. 6).

Verfolgt man Scholle A weiter gegen N, so ist sehr bald wieder eine Störung festzustellen. In der Nähe des Wirtshauses, des ersten Hauses von Oberkreibitz an der Straße am Waldrande, steht in einer Höhe von 404—420 m nur Sst. an, während in Scholle A in dieser Höhenlage dunkle Sandmergel stark hervortreten.

Da oberhalb der Talsperre am Bahnwärterhaus die bekannten roten Mergelschichten wie überall in der Tannenbergscholle ebenfalls in der Höhenlage vonn 500 m gut aufgeschlossen sind, dürfte das Hereinbrechen der Talsperrenscholle nur auf ein beschränktes Gebiet ausgedehnt und auf lokale Ursachen, auf das Aufreißen der Erde durch die genannten Basaltgänge, zurückzuführen sein. Die hier zutage tretende Erscheinung, daß das Absinken von Schollen entlang von Basaltgängen

erfolgt ist, ist anderweit selten beobachtet worden. Leider werden diese höchst interessanten geologischen Bilder durch das Anfüllen der Sperre mit Wasser der Beobachtung bald vollständig entzogen sein.

Abb. 6. Längsprofil der Oberkreibitzer Talsperre, im einzelnen verkürzt. N = Nord. S = Süd. A, B, C = Scholle A, B, C. I, II, III und IV = Basaltgänge. s = Sandstein. 1, 3, 4, 5 und 6 = Sandmergel. 2 = Kalksandstein. w = Westrand der Talsperre. o = Ostrand der Talsperre.

Entlang der Straße und des Kreibitzbaches sind in Oberkreibitz zusammenhanglos folgende Schichten aufgeschlossen:

O-Ende von Oberkreibitz 420,0 m ü. d. M.

Emscher

		m
13.	Sst., weißgrau, mk., Felsbänke	8,0
12.	Mergelsst., rötlichgelb, fk., kohlig, weich	2,0
11.	Sst. mit Kaolinkörnern, weißgrau, mk.-gk., Felsbänke	6,0
10.	Sst., gelbweiß, fk., leicht zerfallend, wenig aufgeschlossen	8,0
9.	Sst., gelblichweiß, fk., sowie schwärzlich, fk., tonig, in dünnen Bänken wechsellagernd	1,0
8.	Sst., gelb, fk.-mk., fest	1,0
7.	Kalksst., schwarzweiß gebändert, mit HCl brausend	2,5
6.	Tonmergel, dunkelgrau, fk., mit HCl brausend, mit Versteinerungen	0,4
5.	Kalksst., lichtgrau, fk., sehr fest, mit HCl brausend	0,3
4.	Sandiger Tonmergel, dunkelgrau, fk., mit HCl brausend	1,0
3.	Kalksst., lichtgrau, gk., hart, mit HCl brausend, mit vielen Versteinerungen, Verzeichnis s. Fossiltabelle 22 S. 180—189	1,0
2.	Tonmergel, schwarz, mit HCl brausend, mit vielen Versteinerungen. In kurzer Zeit sammelte ich eine Anzahl Arten, Verzeichnis s. Fossiltabelle 23 S. 180—189	1,0
1.	Kalksst., dunkelgrün, fk.-gk. wolkig verteilt, stark kohlig, mit HCl stark brausend, versteinerungsreich. Leider ist die Stelle schwer zugänglich	1,0

386,80 m ü. d. M.

(386,53 m Wehr von Wilhelm Tschinkel, südlich am Domelsberg.)

Weiter abwärts trifft man in 378,96 m Höhe das Wehr von Hampel & Worm. (Wehraufmessungen von Herrn Baurat Kopp †.)

In 375 m Höhe steht dunkelgrüner, fk.-mk., stark kohliger, harter Mergelsst. mit Versteinerungen an. Gesammelt konnte hier nicht werden.

Die Bänke von dunklem Kalksst. gleichen in Aussehen und Fossilinhalt denen in der Talsperre, so daß man diese Schichten nur mit ihnen parallelisieren kann. Sie sind gegen W immer tiefer eingebrochen. Das vorstehende Profil hat infolgedessen nur bedingten Wert.

U_1. Die Waltersdorfer Scholle

O. Gr. MT 430 m ü. d. M.?[1])

Die Waltersdorfer Scholle liegt zwischen der Lausitzer Hauptverwerfung im N und den Linien LXXII und XLVII im S, beiderseits spitz zulaufend.

Von Innozenzidorf zieht sich entlang der Lausitzer Hauptverwerfung bis über den Sonnenberg bei Waltersdorf hinaus ein Streifen von Sst., die meist sehr quarzreich und bindemittelarm sind (Oberturon). Sie sind durch ihre eigenartige Inoceramenfauna ausgezeichnet. Bei dem Vergleich dieses Gebietes mit dem vom benachbarten Tannenberge besteht in den gleichen Höhenlagen ein derartiger Unterschied in der Facies und in den Fossilien, daß ein gleiches Alter höchst unwahrscheinlich ist.

Am W-Abhange der Finkenkuppe entlang zieht in einer Höhe von 600—605 m ein Fahrweg dahin und mündet bei Sign. 604,4 an der großen Biegung der Staatsstraße auf diese. Am nördlichsten Teile dieses Weges, gegen Sign. 607,8, liegen eine Menge Blöcke eines lichtgrauen mk. Quarzites mit Fossilien. Letztere sind meist zertrümmert und zerdrückt. Leider läßt der Erhaltungszustand meist eine einwandfreie Beschreibung und Bestimmung nicht zu. Es konnten folgende Arten festgestellt werden:

Inoceramus crassus Petrascheck
Inoceramus waltersdorfensis Andert
Inoceramus glatziae Flegel
Inoceramus subquadratus Schlüter
Inoceramus lusatiae Andert
Inoceramus winkholdioides Andert?
Neithea grypheata Schloth. sp.
Pectunculus senoniensis Scup.
Tellina strigata Goldf.
Liopistha aequivalvis Goldf. sp.

Unter dem Quarzit liegen Tonmergel, schwarzgrau, fk., mit HCl stark brausend. Hier sind für die Warnsdorfer Wasserleitung einige Quellen gefaßt (595—600 m).

Finkenkuppe und Granatenschöber, mächtige Phonolithstöcke, stecken in einem Mantel von Phonolithschutt, aus dem nur hier und da Kreidegesteine hervorlugen. Von der Finkenkuppe gegen den Dreiecker fand ich in 700 m Höhe lichtgrauen mk. Quarzit, in 660 m Höhe

[1]) In der „tektonischen Übersichtskarte“, Teil I, Tafel II, ist die Scholle tiefer eingezeichnet. Sie gehört jedoch nicht der Mittelgebirgssenke, sondern dem Jeschkengebiet an. Durch meine Beobachtungen an der Heuscheuer im Glatzer Kreidegebiet im Sommer 1929 konnte ich einwandfrei feststellen, daß die Sandsteine der Friedrichsgrunder Lehne, mit denen die Sonnenbergschichten auf Grund der Inoceramenfauna zu parallelisieren sind, keinesfalls dem Emscher, wie bisher angenommen, sondern nur dem Oberturon $\alpha\beta$ angehören können. Die unterlagernden Pläner zeigen dort eine ganz charakteristische mittelturone Fauna. Weiteres hierüber in Teil III.

weißgrauen, fk.—mk., bindemittelarmen Sst. mit Quarzharnischen, und in 650 m Höhe graugelben mk. Quarzit.

Am Dreiecker erhebt sich auf dem Höhenkamme eine Felspartie.

Oberkante der Felsgruppe 685,0 m ü. d. M.

Oberturon $\alpha\beta$

Sst., weißgrau, fk.-mk., schnell wechselnd, von zahlreichen Quarzharnischen kreuz und quer durchzogen (Nähe der Lausitzer Hauptverwerfung) 30,0

655,0 m ü. d. M.

Der zwischen Lausche und Dreiecker sich hinziehende hohe Kamm ist durch Verkieselung gefestigt und dadurch erhalten geblieben.

Nördlich vom Dreiecker und nördlich Sign. 667,2 steht fast unmittelbar an der Granitgrenze graugelblicher und weißrötlicher mk. quarzitischer Sst. an.

Südöstlich vom Dreiecker findet man bei Sign. 654,5 eine kleine Felspartie. Der Sst. ist gelbgrau, mk. und stark eisenschüssig. Nördlich von dieser Stelle treten am Berghange in 630—650 m Höhe Felsbänke eines weißgrauen mk. verkieselten und von Quarzharnischen durchzogenen und eisenschüssigen Sst. zutage. Am steilen Abhange bis hinab zur Lausitzer Hauptverwerfung bei 510 m Höhe bildet derartiger Sst. ein großes Haufwerk von Blöcken. Südlich von Sign. 654,5 ist an der Lehne gegen das Etschbachtal ebenfalls dieser weißgraue bis rötliche, vorwiegend mk., teilweise verkieselte und eisenschüssige Sst. vorhanden. Dasselbe Gestein findet man auch vom oberen Etschbachtal nach O gegen die Lausche hin (600—670 m).

Am SW-Abhange der Lausche ist bei Sign. 668,2 in einem alten Steinbruch folgendes aufgeschlossen:

Oberkante des Steinbruchs 665,0 m ü. d. M.

Oberturon $\alpha\beta$

3. Sst., gelb, mk., eisenschüssig 3,0
2. Sst., weißgrau und gelb, mk. 6,0
1. Sst., weißgelb geflammt, fk. mit eingesprengten größeren Quarzen 1,0

Sohle des Steinbruchs 655,0 m ü. d. M.

Oberhalb des Steinbruchs tritt in 674 m Höhe eine 4 m hohe Felsnase eines lichtgrauen und gelben, fk. und mk., eisenschüssigen Sst. an den Fahrweg.

Entlang der Landesgrenze trifft man von Sign. 654,5 bis an Schneise 10 heran von NW nach SO

bei 660 m Höhe Sst., weißgrau, fk.-mk., bindemittelarm;
bei 665 m Höhe Sst., graugelb, gk. bis konglomeratisch, eisenschüssig;
bei 670 m Höhe Sst., gelbgrau und gelb, fk. und mk., z. T. eisenschüssig.

Am N-Abhange der Lausche wurde folgendes festgestellt:

Oberturon $\alpha\beta$

In 655 m Höhe Sst., graurötlich, mk., hart;
in 650 m Höhe Sst., gelbrötlich, fk.;
in 640 m Höhe Sst., weißgrau, fk.;
von 630—615 m Höhe Sst., weißrötlich, mk., mächtige Felsblöcke am Bergabhange.

Noch tiefer folgen mehrere aufgelassene Steinbrüche. Ich konnte folgendes feststellen:

Östlicher Steinbruch an der Lausche, Oberkante 607,0 m ü. d. M. (s. Anlage S. 170)

Unterhalb des Steinbruches folgt weiter bis zu 460 m Höhe herab

Sst., weiß, grau, gelblich, graurötlich und gelbrötlich, fk.-mk., seltener gk., teilweise verkieselt, nicht mergelig.

An dem steilen Abhange ist es unmöglich, festzustellen, in welcher Mächtigkeit dieses Gestein ansteht oder ob es nur als Blockwerk alles überdeckt.

Über dem Teiche im Ortsteil Sorge in Waltersdorf steht bei 450 m Höhe rötlichgelber Mergel an. In der Sohle des Teiches liegt bei 445 m Höhe grau und gelblicher fk. fester Sst. und daneben ein sandiger weißgrauer und gelblicher fk. Mergel (Mittelturon?).

SIEGERT (68, 23) berichtet, daß sich am Ottoberge bei Waltersdorf Basalttuffe zu beiden Seiten der Lausitzer Hauptverwerfung quer über diese ausbreiten. Ich habe den Platz wiederholt besucht, konnte jedoch nur feststellen, daß der Tuff in einigen Hohlwegen in 560—580 m Höhe aufgeschlossen ist und höchstwahrscheinlich bereits auf Granit liegt. Von dem gegen S emporsteigenden Steilhange sind, wie bereits geschildert, auch hier eine Menge Sst.-Blöcke herab und über den Tuff gerollt, so daß man eine Überlagerung von anstehendem Sst. durch Tuff in keiner Weise feststellen kann. In einem der hier vorhandenen kleinen Hohlwege hat es sogar den Anschein, als ob der Tuff bergwärts scharf gegen den Sst. abschneidet. Bei dem hier lagernden riesigen Blockwerk von Sst. vermag ich aber auch dieses nicht mit Sicherheit zu behaupten. Keinesfalls kann man, wie geschehen, das Vorkommnis als Beweis für die Einebnung von Granit und Sst. beiderseits der Hauptverwerfung vor den tertiären Eruptionen anführen.

Östlich der Lausche am Wege von Waltersdorf gegen Jägerdörfel fand ich

in 590 m Höhe Quarzit, lichtgrau, fk.;
in 580 m Höhe Sst., stark quarzitisch, graugelb, mit roten Quarzkörnern, mk.

Zwischen der von Waltersdorf nach Niederlichtenwalde führenden Straße und dem O-Rande des die Landesgrenze durchschneidenden Phonolithkörpers (Geolog. Karte Blatt Zittau-Oybin-Lausche) liegt eine versumpfte Hochfläche, auf der unter vulkanischen Trümmern quarzitische Sst. bzw. Quarzite häufig sind. Das Gestein ist lichtgrau und gelb, fk.—mk., rote Quarze sind nicht selten. Auch eisenschüssige Sst. sind vorhanden (530—560 m Höhe). In 530 m Höhe fand ich im Quarzit *Inoceramus* sp.

Westlich der von Waltersdorf nach Oberlichtenwalde führenden Straße steht in 550 m Höhe weißgrauer fk.—mk. Sst. an.

Östlich von Waltersdorf liegt der Sonnenberg, an dessen W-Hange im Laufe vieler Jahre eine Reihe von Steinbrüchen eröffnet worden sind, die besonders eine reiche Ausbeute an Inoceramen geliefert haben.

Kuppe des Sonnenberges, 630,0 m ü. d. M. (s. Anlage S. 170)

Die Tonlage, die unzählige zerkleinerte Pflanzenreste enthält (Schicht 10), wurde früher zu den Perucer Schichten gerechnet[1]).

[1]) KATZER, FR. (39, 1264).

In den Steinbrüchen wurden außerhalb Schicht 10 eine Menge Fossilien gesammelt (Verzeichnis s. Fossiltabelle 24 S. 180—189).

Als Seltenheit sei aus der Liste das verkieselte Stammstück von *Laurinium radiatum* hervorgehoben. Ganz besonders häufig waren die Inoceramenarten *lusatiae*[1]), *frechi*[1]) und *waltersdorfensis*.

Weiter talwärts wurde unweit der Granitgrenze (Hauptverwerfung) im Sommer 1920 ein Wasserleitungsschacht für die Wasserleitung der Gemeinde Großschönau ausgehoben. Es fand sich folgende Schichtenreihe:

Wasserleitungsschacht Oberkante 440,0 m ü. d. M.	m
4. Mooriger Boden	2,0
3. Triebsand	1,0
Obertur on $\alpha\beta$	
2. Toniger Letten, dunkelgrau	1,2
1. Sst., weißgelb, auch schwärzlich, fk. bis konglomeratisch, leicht zerfallend bis fest, mit Versteinerungen, und zwar *Lima granulata* Nilss. *Lima divaricata* Duj. var. *Pecten faujasi* Defr. *Pecten septemplicatus* Nilss.	1,8
Sohle des Schachtes 434,0 m ü. d. M.	

Das Böhmische Mittelgebirge

Als Herr Professor Dr. Hibsch in den Jahren 1922—1924 die geologische Kartierung von Blatt Böhmisch Kamnitz vornahm, veranlaßte er mich, meine Arbeiten auch auf das Gebiet südlich von Böhmisch Kamnitz auszudehnen. Leider weicht die beiderseitige Horizontierung voneinander ab (s. S. 219 ff. und Teil I S. 136). Sehr bald war es mir gelungen, in den Sandgruben und kleineren Aufschlüssen aus dem meist

[1]) Heinz, R., Das Inoceramenprofil der oberen Kreide Lüneburgs, Hannover 1928. Der Verfasser dieser Arbeit hat den Versuch unternommen, auf Grund der in der Kreide Lüneburgs aufgefundenen Inoceramen die Inoceramen der ganzen Erde zu bearbeiten. So interessant dies vom palaeontologischen Standpunkt aus sein mag, in die Stratigraphie werden bei den oft sehr mangelhaft erhaltenen Unterscheidungsmerkmalen der Arten wieder Irrtümer hineingetragen. Zunächst halte ich es für eine derartige Arbeit für notwendig, nicht nur in Lüneburg, sondern auch in anderen bekannten Kreidegebieten unter Berücksichtigung der sonstigen Fauna festzustellen, in welchen Horizonten die einzelnen Formen auftreten. Gerade die für das hier behandelte Gebiet in Frage kommenden Inoceramen sind sehr vielgestaltig und noch viel zu wenig bekannt. So erklärt der Verfasser (S. 73, Fußnote), daß *Inoceramus frechi* vom Sonnenberg identisch sei mit *Inoceramus inconstans* Woods (72, 286, Textfig. 46), nicht aber mit *Inoceramus frechi* aus der Löwenberger Kreide bei Scupin. Ersterer Art gehören unsere Formen keinesfalls an, jedoch der letzteren, die übrigens bisher nur in einigen wenigen Exemplaren von Löwenberg bekannt ist. Ich habe am Sonnenberg über 60 Stück dieser Art gesammelt und besitze genügend Material, um deren Variationsbreite feststellen zu können. Nach Heinz würde sie in die oberen Scaphitenschichten gehören. *Inoceramus frechi* kommt mit *Inoceramus lusatiae* am Sonnenberg in ein und derselben Bank vor. Letztere Art soll nach ihm jedoch die mittleren Scaphitenschichten vertreten. Die Inoceramen vom Sonnenberg sind so variable Formen, daß man sich keinesfalls auf ein einziges Stück als „Typus" verlassen kann. Während der Drucklegung ist eine weitere Arbeit von Heinz (30a) erschienen. Auf seine Umbenennung der Inoceramen des Sonnenberges wird in Teil III näher eingegangen werden.

lockeren Sst. Kreideversteinerungen herauszuholen und dadurch den Nachweis zu erbringen, daß die bisher über den Tonmergeln zum Tertiär gestellten Sst. im Gebiete südlich von Böhmisch Kamnitz zu einem nicht unbedeutenden Teile der Kreide angehören. Wie weit dieses Ergebnis auch auf die übrigen über den Tonmergeln liegenden sogenannten »tertiären Sande« im Mittelgebirge zutrifft, mag weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Im südlichen Mittelgebirge, an der Skalitzer Einsiedelei bei Leitmeritz, habe ich ebenfalls Kreidesst. über den Tonmergeln gefunden. Die Begehung des Gebietes zwischen Böhmisch Kamnitz und dem Kahleberge fand gemeinsam mit den Herren Professor Dr. HIBSCH und Fachlehrer PRINZ statt. Herr PRINZ, der die Örtlichkeiten genau kannte, war uns ein wertvoller Führer, wofür ihm ganz besonders gedankt sei.

V_1. Die Kamnitzer Schloßbergscholle

O. Gr. MT 80—100 m ü. d. M.
O. Gr. γ 360—380 m ü. d. M.

Die Kamnitzer Schloßbergscholle wird begrenzt im N von Linie IL a, XXI b und XX, im W von Linie XLVIII, im S von Linie XLVII und im O von Linie IL b.

Den nördlichen, für uns hauptsächlich in Frage kommenden Teil der Scholle beherrscht der isoliert aufragende Basaltkegel des Kamnitzer Schloßberges (544 m). Gegen S steigt der mächtige Forstberg (591 m) an, der mit dem ganzen Gebiet zwischen Steinschönau und Meistersdorf zusammen aus tertiären Basalt- und Tuffdecken aufgebaut ist.

Am Eisenbahneinschnitt östlich vom Bahnhofe Böhmisch Kamnitz liegen am Fuße des Schloßberges bei 310 m Höhe Tonmergel; ferner fand Herr PRINZ bei den Grundausschachtungen zum Neubau der Escomptebank am SW-Fuße des Schloßberges in 320 m Höhe ebenfalls Tonmergel, und zwar mit Versteinerungen (Stufe γ).

Den N-Abhang des Schloßberges bildet eine glatte, gegen Böhmisch Kamnitz abfallende Fläche von Mergeln und Mergelsst. In 400 m Höhe war hier im Jahre 1923 eine Sandgrube (beim Jokelbauer, Besitzer BEITLICH) aufgeschlossen. Die Mitte der Grube war von einer kleinen N—S streichenden Verwerfung durchschnitten.

W-Hälfte der Sandgrube, Obergrenze 406,0 m ü. d. M.

Emscher	m
4. Sst., schwärzlichgrau, tonig, fk., stark kohlig, leicht zerfallend	3,2
3. Sst., gelb, fk., festere Bank mit zahlreichen Versteinerungen, Verzeichnis s. Fossiltabelle 25 S. 180—189	0,3
2. Sst. wie 4	0,5
1. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, mk.-gk., scharf, bindemittelarm, leicht zu Sand zerfallend	2,0

Sohle der Sandgrube 400,0 m ü. d. M.

Einfallen der Schichten 10° nach SO.

O-Hälfte der Sandgrube, Obergrenze 406,0 m ü. d. M.

	m
3. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, mk., sehr leicht zerfallend	2,0

2. Sst., gelb, fk.-gk., mit Versteinerungen, und zwar
Pecten virgatus NILSS.
Ostrea sudetica SCUP. 1,0
1. Sst., weißgrau, fk., tonig, stark kohlig, mit
Crassatella arcacea A. ROEM. 1,0
Sohle der Sandgrube 402,0 m ü. d. M.
Einfallen der Schichten 15° nach NO.

Über der Sandgrube liegt in der O-Hälfte in einer Mulde eine 50 cm dicke Einlagerung von dunkelgrauem, tonigem Sst., der der Schicht 2 der W-Seite entsprechen könnte.

Zwischen Schloßberg und Forstberg fand ich in 400 m Höhe lichtgrauen fk. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern (Emscher). Der Sst. zerfällt leicht zu Sand. An Versteinerungen sammelte Herr PRINZ

Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Cardium ottoi GEIN.

Am Nordabhange des Forstberges, östlichster Teil, entdeckte ich in 430 m Höhe, ungefähr 100 Schritt in den Wald hinein, eine Sandgrube.

Oberkante der Sandgrube 436,0 m ü. d. M.

Emscher m

2. Sst., weißlich, gelb und rötlich stark wechselnd, fk., untermischt mit zahlreichen 1—10 cm starken kohligen Lagen eines tonigen Sst. 4,0
— in 433,0 m Höhe fand ich hier in einem dunkelroten, fk. kohligen Sst.
Spongites saxonicus GEIN. zahlreich
Cardiaster ananchytis LESKE
Cucullaea subglabra D'ORB.
1. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, weißlich, fk.-mk., mit drei etwa 1 cm starken kohligen Lagen 2,0
Sohle der Sandgrube 430,0 m ü. d. M.

Leider war unter der Ungunst des Wetters ein weiteres Sammeln nicht möglich. Als ich damals begann, die »oligocänen« Sande durch Fossilfunde allmählich in die Kreide zu verweisen, war dieser Fund in einer derartigen Höhenlage von großer Bedeutung.

Das Gebiet von Steinschönau ist stark mit vulkanischen Schuttmassen bedeckt, so daß der Untergrund selten zu erkennen ist. Weiter östlich gehören noch die Sandsteinfelsen bei Niedersteinschönau und Füllerdörfel dieser Scholle an.

Niedersteinschönau und Füllerdörfel werden gegen O von einem Kranze senkrechter Felsmauern und Türme überragt, die man hier gar nicht vermutet (s. Taf. 9, Fig. 3; Taf. 13, Fig. 2). Es sind die unteren Schichten des Emschers. Die Sandsteinhöhen sind zwischen 400 und 420 m Höhe von weißgrauem Sand überschüttet, der zuweilen auch gelb und eisenschüssig ist. Sodann folgen abwärts schroffe Felstürme.

Oberkante der Felstürme 400,0 m ü. d. M.

Emscher m

8. Sst., kräftiggelb, auch gelbweiß gefleckt, mk., bindemittelarm, z. T. eisenschüssig 10,0
7. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, weißlich bis dunkelgrau, mk., bindemittelarm, sehr leicht zerfallend, die Abhänge und Felsrinnen mit weißgrauem, helleuchtendem Sande bedeckend und ausfüllend 8,0

6. Sst., weiß und gelb, fk. und gk. rasch wechselnd, weich 2,0
5. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, gelb, mk., zuweilen etwas kohlig, feste Bänke 5,0
4. Sst., weiß und rötlich, fk. und mk. wolkig wechselnd, weich, leicht zerfallend 1,0
3. Sst., gelb und rötlichweiß gestreift, fk., weich 2,0
2. Sst., gelb und grau gestreift, fk. und mk. schnell wechselnd, bindemittelarm 2,0
1. Mergelsst., rot und gelbweiß geflammt, fk., stark kohlig, weich, mit Versteinerungen, und zwar

Pinna cretacea Schloth.
Pecten virgatus Nilss.
Liopistha aequivalvis Goldf. sp. 5,0

Niedersteinschönau, Basis der Felstürme, 365,0 m ü. d. M.

O. Gr. γ dürfte bei 360 m liegen.
Die Schichten fallen hier teilweise bis 10° nach SW ein.

W₁. Die Freudenberger Scholle

O. Gr. MT 20— 50 m ü. d. M.
O. Gr. γ 300—330 m ü. d. M.

Die Freudenberger Scholle wird begrenzt im N von Linie XX, im W von Linie XLVI, im S von Linie XLVII und im O von Linie XLVIII.

Die Scholle umfaßt das Gebiet der Dörfer Freudenberg und Gersdorf sowie die Umgebung des Steinberges. Bei der starken Überdeckung mit tertiären vulkanischen Massen läßt sich die stratigraphische Höhenlage der Schichten nur annähernd bestimmen. Das in den Aufschlüssen zwischen Abdeckerei und Sattelberg wiederholt beobachtete steilere Einfallen der Schichten deutet auf Brüche in der Scholle. Das Gebiet wurde gemeinsam mit den Herren Professor Dr. Hibsch und Fachlehrer Prinz begangen.

Unweit der Kirche in Freudenberg trafen wir in 310 m Höhe einen umfangreichen Keller, der in Sst. gegraben war. Der Sst. ist reich an Kaolinkörnern, gelb und lichtgrau, fk. und mk. Östlich von Freudenberg zwischen Hahnlberg und Sattelberg wurde in kleinen Einzelaufschlüssen der Charakter der Emscherschichten in folgender Weise festgestellt:

Tschackert's Steinbruch, am Fahrwege nach Freudenberg, links von der einsamen Häusergruppe Buschbendel und nördlich vom Hahnlberg:

Oberkante des Steinbruchs 325,0 m ü. d. M. m

2. eine Schichtenfolge von gelblichen, rötlichen und schwärzlichen, fk., kohligen Mergelsst. mit kleinen Kaolinkörnern und kleinen Glimmerschüppchen, schwache Partien stark tonig, Schichtenlage horizontal 2,0
1. Sst. mit vielen mk. Kaolinkörnern, hellgelb, mk.; an Versteinerungen fand ich

Lima canalifera Goldf.
Neithea grypheata Schloth. sp.

einige Schichten mit kleinen unbestimmbaren Ostreen bedeckt 3,0

Sohle des Steinbruchs 320,0 m ü. d. M.

Nordöstlich von Tschackert's Steinbruch liegt in 330 m Höhe wieder ein Steinbruch. Der Sst. zerfällt leicht und wird als Sand gewonnen. Er führt kleine Kaolinkörner, ist fk.—mk. und wechselt zwischen weißgrau und rötlich. Er enthält eine dünne gk. Bank.

Nordwestlich der Buschbendelhäuser wurde in 355 m Höhe ebenfalls ein Sst. als Sand abgebaut. Er ist gelb, fk.—mk., von einigen Eisenschlieren durchzogen und führt zahlreiche Kaolinkörner. Östlich am Buschbendel wurde in 345 m Höhe in einer Grube Sst. auch als Sand gewonnen. Der Aufschluß hatte eine Höhe von 3 m. Der Sst. ist rötlich und schwärzlich, fk., kohlig und mergelig. An Versteinerungen fand ich

Cardium ottoi GEIN.?
Tellina sp.
Mactra porrecta GEIN.
Blattreste

Die Schichten fallen 15° nach W ein.

Östlich vom Buschbendel ragen die quarzitischen Felsbänke des Steinberges bis 388 m Höhe empor. Der Sst. ist lichtgrau, fk. bis gk. stark wechselnd, alle Stufen der Verquarzung vom normalen Sst. bis zum festen Flinz aufweisend; auch kohlige und eisenschüssige Partien sind verquarzt. Die Schichten fallen schwach nach SW ein. Herr PRINZ sammelte hier *Ostrea vesicularis* LAM. Ich fand ferner

Lima granulata NILSS.? und *Tellina* sp.

Südöstlich vom Steinberg tritt am Berghange in 365 m Höhe eine Sandsteinbank hervor. Der Sst. ist reich an größeren Kaolinkörnern, graugelb, gk. und enthält einzelne Granitbrocken. Weiter östlich in 355 m Höhe ist Sst. in einem kleinen Aufschluß 3 m mächtig erschlossen. Der Sst. enthält viele Kaolinkörner, ist gelb und weißgrau, mk., einzelne schwächere Lagen sind grobkörnig. Der bindemittelarme Sst. zerfällt leicht zu Sand.

Östlich vom Steinberg liegt die Bezirksabdeckerei. Auch hier waren mehrere Aufschlüsse vorhanden. Hart nördlich der Abdeckerei war auf dem Gipfel (370 m Höhe) in einer kleinen Sandgrube gelber und graugelber, fk.—mk., Kaolinkörner führender Sst. aufgeschlossen. Er zerfällt leicht und wurde als Sand gewonnen. In der oberen Schicht war eine eisenschüssige Lage vorhanden. An Versteinerungen sammelte ich

Pinna cretacea SCHLOTH.

Am Fuße des Gipfels zeigte sich in 345 m Höhe in einer Grube gelber fk., eisenschüssiger Sst. mit *Granocardium productum* SOW. und *Tapes subfaba* D'ORB. (Sammlung PRINZ). Ich sammelte ferner hier

Lima granulata NILSS.?
Pecten septemplicatus NILLS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Pectunculus geinitzi D'ORB.
Isocardia zitteli HLZPFL.

Auch fand sich daneben ein mk. und gk. Kaolinkörner führender Sst.

Nordöstlich an der Abdeckerei in Peißigs Sandgrube (360 m Höhe) war dreierlei Sst. vorhanden, und zwar

Mergelsst., rot, schwärzlich und grau, kohlig, schwach gestreift, fk.,
Sst., gelb, fk. sowie
Sst. mit Kaolinkörnern, gelb, mk. Wir sammelten darin

Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Glyptostrobus sp.
Blattreste (Sammlung PRINZ)

Die Schichten fallen hier bis 30⁰ nach W ein.

50 m südlich von Peißigs Grube war in gleicher Höhe ein Basalt aufgeschlossen, an dem der Kontakt mit Tonmergeln und Mergelsst. gut sichtbar war. Der Mergel war reichlich von Eisenbändern durchzogen.

Am W-Hange des Sattelberges wurde in einer Sandgrube (335 bis 339 m Höhe) Sand zum Mischen mit Ton für die Ziegelbereitung gewonnen. Der Sst. ist meist rot und kohlig, mit dünnen weißgrauen Bändern, fk., dazwischen auch dicke graue kohlige Lagen. Die Schichten sind stark zerklüftet. An Versteinerungen fand ich

Gervillia ovalis FRIČ
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Ostrea canaliculata SOW.
Septifer scalaris J. MÜLL.?
Pectunculus geinitzi D'ORB.
Tellina costulata GOLDF.?
Liopistha aequivalvis GOLDF. sp.
Turritella nerinea A. ROEM.
Laurus sp.

Über dem Sst. liegt eine diluviale Decke mit schwärzlichen Kieselschiefern und Phonolithgeröllen. Einfallen der Schichten 15⁰ nach SW. Dunkle Tone (Stufe γ) liegen gleich westlich daneben im kleinen Bachbett (325—330 m Höhe).

Durch die Fossilfunde an den verschiedensten Stellen ist die Zuteilung dieser Sande und Sst. zur Kreideformation einwandfrei erwiesen.

X_1. Die Markersdorfer Scholle

O. Gr. MT 20 m u. d. M.
O. Gr. γ 255 m ü. d. M.

Die Markersdorfer Scholle wird begrenzt im N von Linie XX, im W von Linie XXIX?, im S von Linie L und im O von Linie XLVI.

Die Scholle umfaßt das Gebiet der Orte Markersdorf und Ebersdorf. Gegen S und W ist durch das Fehlen von Kreideschichten an der Oberfläche ihre Abgrenzung nur hypothetisch möglich.

Am steil nach N abfallenden Kirchberge von Markersdorf, in der sogenannten »Rolle«, ist ein schöner Aufschluß von 10 m Höhe vorhanden (260—270 m). Durch die Mitte verläuft von N nach S eine Verwerfung.

Ostseite: Emscher

Sst. mit Kaolinkörnern, grau und gelb, mk. und gk. stark wechselnd, in einzelnen Lagen mit Kohlepartikelchen gemengt. Einfallen der Schichten 15⁰ nach SW.

Westseite: Emscher

Eine Serie weißer und gelber fk. Sst. mit erbsengroßen Quarzen und kleinen Glimmerschüppchen in Wechsellagerung mit fk. sandigen ebenfalls glimmerführenden Tonen. Die Tonschichten haben eine Mäch-

tigkeit von 5, 10 und 20 cm. Die Sande dazwischen sind 20 cm—1 m mächtig. Ton und Sand wechseln im Aufschluß 8 mal. An einer Stelle kann man auch beobachten, wie zwei dünne Tonschichten nach W auskeilen[1]). Zu oberst liegt ein gelber Sst., stark mit Kohle gemengt. Hier konnte ich an Versteinerungen sammeln *Tellina concentrica* REUSS. Ferner sammelte Herr PRINZ 2 Stück *Cardium* sp. und 1 Stück *Venus* sp. Das schlechte Material ließ leider eine genaue Bestimmung nicht zu.

Unten im Talgrunde unterhalb 255 m hat man im Bachbett blaue Letten gefunden, sowie auch bei einem Brunnenbau, an letzterer Stelle nach Mitteilung von Anwohnern 70 cm mächtig (Stufe γ).

SW der Kirche von Markersdorf liegt am Steilrande des Markersdorfer Kirchberges Süßig's Sandgrube. Hier waren aufgeschlossen:

Oberkante der Grube 265,0 m ü. d. M.	m
3. Lehm	1,5
2. Sand und Lehm	1,5
Emscher	
1. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, grau, mk.-gk., leicht zu Sand zerfallend, mit vielen Kohleresten und *Venus* sp., die sofort zerbröckelte	1,0
Sohle der Grube 261,0 m ü. d. M.	

Nach W folgt sodann am Abhange gegen das Dorf ein 6 m mächtiger Aufschluß (260—266 m). Der Sst. ist grau und graugelb, mk. bis gk., stark kohlig und zerfällt leicht. Er enthält Rostbänder. An Versteinerungen konnten gesammelt werden

Lima semisulcata NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.[2])
Ostrea vesicularis LAM.
Tellina costulata GOLDF.
Tellina sp.
Liopistha aequivalvis GOLDF. sp.

Weiter nach SW, etwas abseits vom Dorfe, liegt nördlich vom Steinbergel Schmidts Sandgrube (Haus Nr. 233 in Markersdorf). Der Sst. ist 8 m mächtig aufgeschlossen (262—270 m). Er ist reich an Kaolinkörnern, graugelb, mk., oben mit lettiger Zwischenlage, grob gebankt, wenig geschichtet und zerfällt leicht zu Sand (Emscher). In den oberen Sandsteinlagen finden sich bis $^1/_2$ m Durchmesser messende Knollen eines graugelben, fk.—mk., vereinzelt gröbere Quarze enthaltenden Kalksst. Die Knollen sind mit dem Sst. innig verbunden. Beide gehören zusammen. Die Herausbildung derartiger kalkiger Knollen ist im Kreibitzer Emschergebiet sonst nirgends beobachtet worden. Im Kalksst. fand sich eine reiche Fauna, die Herr PRINZ gesammelt hat, Verzeichnis der Arten s. Fossiltabelle 26, S. 180—189[3]).

---

[1]) HIBSCH, J. (34, Textfig. 15).

[2]) meine Sammlung, das übrige Sammlung PRINZ.

[3]) HEINZ, R. (30, 79). *Inoceramus koeneni* G. MÜLLER wurde bereits vor einigen Jahren durch mich für die Erläuterung zu Blatt Böhmisch Kamnitz von HIBSCH bestimmt und nicht erst von HEINZ, wie man seiner Niederschrift entnehmen könnte.

Y_1. Die Robitzer Scholle

O. Gr. MT 25— 10 m u. d. M.
O. Gr. γ 250—270 m ü. d. M.

Die Robitzer Scholle wird begrenzt im N von Linie L, im W von Linie LV, im S von Linie XLVc und im O von Linie LIa.

Sie umfaßt die Mergelfläche vom Ostrande der Kosel bis nach Schießnig im O, auf der nur vereinzelte kleine Reste der untersten Emschersst. erhalten sind.

Einen ausgezeichneten Aufschluß für die wechselreiche Schichtenfolge in der obersten Abteilung der Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone bietet die Robitzer Ziegelei. Ich besuchte sie im Frühjahr 1924. Auf der Sohle der Grube war zunächst eine zusammenhängende Tonmergelmasse, schwarzgrau, mit HCl stark brausend, in 12 m Mächtigkeit aufgeschlossen. An Versteinerungen konnte ich hier sammeln

Avicula pectinoides Reuss
Inoceramus inconstans Woods em. Andert
Pecten nilssoni Goldf.
Ostrea sp.
Nucula striatula A. Roem.
Leda semilunaris v. Buch
Turbo buchi Goldf.
Natica vulgaris Reuss
Aporrhais sp.
Fusus glaberrimus J. Müll.
Latirus elongatus Sow.

Weiter sammelte in der Grube Herr Oberlehrer Senger aus Sandau in Tonmergeln

Inoceramus koeneni G. Müll.

Abb. 7. Robitzer Ziegelei. Wechsel von Tonmergel, Sandstein und Kalksandstein. Zone des *Inoceramus schloenbachi*, Stufe γ.
2, 4, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 sandiger Tonmergel, schwarzgrau, mit HCl stark brausend. 24, 26, 28, 30 Tonmergel, schwarzgrau, mit HCl stark brausend. 32, 34 Tonmergel, schwarzgrau. 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25 Sandstein, weißgrau, feinkörnig, bindemittelarm, zu Sand zerfallend. 31, 33 Sandstein, weißgrau und gelb, feinkörnig, fest. 1, 3 Kalksandstein, quarzitisch, weißgrau, feinkörnig, hart, mit HCl stark brausend. 5, 27, 29 Kalksandstein, weißgrau, feinkörnig, bindemittelarm, leicht zerfallend. 6 mergeliger Kalksandstein, schwarzgrau, feinkörnig, stark kohlig, weich, mit HCl stark brausend. 1 kohlig mit *Lima semisulcata.* 30 Tonmergel, durchsetzt von 4 schwachen bindemittelarmen und leicht zu Sand zerfallenden Kalksandsteinlagen.

Leider ist die Fundschicht dieses wichtigen Fossils nicht bekannt. Die über der Tonmergelbasis folgenden Schichten sind in Fig. 7 schematisch dargestellt. Durch die Mitte des Aufschlusses geht eine kleine Verwerfung von 1 m Sprunghöhe. Die Schichten fallen 5° nach W ein.

NW der Ziegelei steht am Münzberge in 265—275 m Höhe weißgrauer mk. Sst. in einigen Felsbänken an (Emscher).

Südlich der Ziegelei Robitz hat man früher nach Kohlen gebohrt und soll die Mergel bei 60 m Tiefe durchstoßen haben (Mitteilung des Verwalters der Robitzer Ziegelei). Auf den Sumpfwiesen hat sich eine prächtige Sumpfflora erhalten. Besonders die gelbe Schwertlilie entfaltet hier ihre leuchtenden Blüten.

Die Polzenaue liegt hier in 240—250 m Höhe in den Tonmergeln der Stufe γ.

Zwischen Schießnig und Aschendorf trifft man eine Anzahl niedriger Sandhöhen, die ganz den Charakter des untersten Emschers zeigen, wie er in der Umgebung von Haida ausgebildet ist. Es konnte folgendes beobachtet und festgestellt werden:

Östlich von der Schinderhorka war ein kleiner Anbruch vorhanden.

Oberkante des Anbruches 265,0 m ü. d. M.

Emscher		m
2. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, graugelb, fk.	leicht zu Sand zerfallend	2,0
1. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, weißlich, fk. mit vereinzelten gröberen Quarzen		5,0

Sohle 258,0 m ü. d. M.

Ähnlich ist der Sst. in einer Sandgrube am N-Abhange des Schießniger Berges ausgebildet.

Am SW-Rande der Horka war ebenfalls ein Anbruch anzutreffen.

Oberkante 260,0 m ü. d. M.

Emscher	m
2. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, safrangelb, fk., weich und locker	3,0
1. Sst., rot und gelb gebändert, fk., kohlig, mit kleinen Glimmerschüppchen, ähnlich den kohligen roten Tonsandsteinen über den Tonmergeln der Stufe γ bei Böhmisch Kamnitz	2,0

Sohle 255,0 m ü. d. M.

In Schießnig entlang des Dorfweges stehen einige Felsbänke (250 bis 255 m) an, in denen Keller eingebaut sind, ähnlich den untersten Emscherschichten von Johannisdorf bei Haida. Der Sst. ist graugelb und lichtgrau, fk. und enthält kleine Kaolinkörner. Ich fand darin *Pecten laevis* NILSS.

Die Sst. sind hier sehr reich an Kaolinkörnern, im Gegensatz zu den Emschersst. von Großgrünau (S. 102), die nur wenige Kaolinkörner enthalten.

Z_1. Die Langenauer Scholle

O. Gr. MT 10 m u. bis 10 m ü. d. M.
O. Gr. γ 265 (S) bis 290 (N) m ü. d. M.

Die Langenauer Scholle wird begrenzt im N von Linie XLVII, im W von Linie XLVI, im S von Linie L und LII und im O von Linie LI und LIII.

Die Scholle umfaßt den Haidaer Kessel, reicht im O bis Bürgstein und greift im W in den östlichen Teil des Böhmischen Mittelgebirges über.

Die Langenauer Berge

Der mittlere Teil der Scholle wird von der hochaufragenden aus Trachybasalten und Tuffen aufgebauten Langenauer Berggruppe beherrscht. Diese besteht aus dem Langenauer Berge (483 m), dem Kottowitzer Berge (493 m) und dem Lindberge (427 m). Diese Berge erheben sich 150—200 m über die aus niedrigen Sandrücken bestehende Landschaft. Die zutage tretenden Kreideschichten gehören vorwiegend dem unteren Emscher an. Es sind bindemittelarme Sst., die meist zu Sand zerfallen sind und weißleuchtende Kämme bilden. Der unterlagernde Tonmergel der Stufe γ tritt selten unmittelbar an die Oberfläche. So ist er am O-Ende von Kottowitz in 280 m Höhe unter dünnen Lagen von Sand und Lehm vorhanden (Aussage des Besitzers des östlichsten Gutes von Kottowitz). Ein wenig tiefer fand ich im östlichsten Teile von Johannisdorf unten im Tale in einem ausgeschachteten Graben feinsandigen gelben Mergel.

Nördlich von Jägersdorf sind die oberturonen Tonmergel der Stufe γ von einigen engen steilwandigen Schluchten angeschnitten. Untersucht wurden die Schluchten bei Schaßlowitz und die unmittelbar nördlich von Jägersdorf entlang führende Schlucht.

Von der Mitte des Ortes Schaßlowitz aus dringen zwei Schluchten in den Mergelkomplex, die eine nach O, die andere nach N. Die sehr unwirtliche östliche Schlucht ergab folgendes Profil:

280,0 m ü. d. M.

	Zone des *Inoceramus schloenbachi*	m
γ	9. Mergel, feinsandig, gelb, sehr zäh	0,5
	8. Kalksst., weißgrau, fk.-mk., schiefrig, dazwischen geschaltet Sst. mit Kaolinkörnern, lichtgrau, fk.-mk., mit Eisenbändern	1,5
	7. Sst., weißgrau, fk., mit Schwefelkies	2,6
	6. Kalksst., weißgrau, fk., kohlig, schiefrig, hart, mit *Lyonsia germari* var. *crassa* Scup.	0,4
	5. Tonmergel, dunkelgrau, fk.	0,5
	4. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, grauweiß, fk.-mk.	0,5
	3. Tonmergel, dunkelgrau, fk.	2,0
	2. Tonmergel, dunkelgrau, fk., sehr zäh	1,0
	1. Mergelsst., gelblich, mk., weich	1,0

Tiefste Sohle der Schlucht 270,0 m ü. d. M.

Die nach N auslaufende Schlucht zeigt ungefähr dieselbe Schichtenfolge. Im oberen Teile der letzteren rinnt das Wässerchen in einer 15 m breiten Talwanne, die Hänge sind grün bewachsen. Die Wasserader hat ihr Bett fast gar nicht eingeschnitten. Weiter gegen den Langenauer Berg, wo das Bächlein entspringt, fließt es in mäanderartigen Windungen durch eine ziemlich ebene versumpfte Fläche, die Mergeluntergrund verrät.

Schlucht nördlich von **Jägersdorf**, 300,0 m ü. d. M.

Emscher m

14. Nördlich der Schlucht: Ein mit Kiefern bewachsener Rücken, bestehend aus leicht zerfallendem Sst. 5,0
13. Am N-Hange des Spitzberges in einigen Hohlwegen angeschnitten: Sandmergel, gelb, fk. 3,0

Schlucht nördlich von Jägersdorf

12. Sst., gelblichweiß, fk., kohlig, eisenschüssig, ziemlich hart 2,0
11. Mergelsst., gelb, fk.-mk., leicht zerfallend 1,0
10. Nichts aufgeschlossen 4,0

Zone des *Inoceramus schloenbachi*

γ 9. Tonmergel, sandig, dunkelgrau, stark kohlig, mit Spuren von Versteinerungen 2,0
8. Toniger Mergel, dunkelgrau, sehr zäh 1,0
7. Sandiger Mergel, dunkelgrau, fk., in der Mitte von einer 15 cm dicken Schicht eines weißgrauen fk., leicht zerfallenden Mergelsst. durchzogen 2,0

20 m unterhalb der über die Schlucht führenden Brücke:

6. Kalksst., grauweiß, fk., hart, mit kohligen Lagen, mit Versteinerungen, und zwar
   Pecten laevis NILSS.
   Tellina sp.
   Mactra porrecta GEIN., zahlreich
   Blattreste 0,5
5. Nichts aufgeschlossen 2,0
4. Mergel, dunkelgrau, fk., sehr zäh, mit zahlreichen Versteinerungen. Hier wurde nicht gesammelt 1,0
3. Mergel, hellgrau, feinsandig 1,5
2. Tonmergel, dunkelgrau, fk., mit Versteinerungen, und zwar
   Pecten virgatus NILSS.
   Leda semilunaris v. BUCH
   Cardita geinitzi D'ORB.
   Dentalium medium SOW.
   Baculites incurvatus DUJ.
   dazwischen 30 cm dicke Bank von dunklem kohligem Kalksst., sowie von gelbem Kalksst., mit HCl stark brausend, mit Versteinerungen 5,0
1. Meist gelber sandiger Mergel und mergeliger Sand 10,0

Westausgang der Schlucht 260,0 m ü. d. M.

Die südlichste Schlucht von Jägersdorf zeigt an ihrem W-Ausgange in 270 m Höhe ebenfalls Tonmergel und Kalksst.

Am S-Ende von Pihl (Pihler Baustellen), fast am Rande des nördlichen Spitzbergwaldes, findet sich bei Sign. 277,0 ein kleines Tuffnest, umgeben von dunklen Tonmergeln (Stufe γ), die kleine Versteinerungen enthalten.

Über den Mergeln der Stufe γ liegen mehr oder weniger abgetragen die bereits erwähnten Emschersst. Bei den meist wenig mächtigen Aufschlüssen muß hier im allgemeinen auf zusammenhängende Profile verzichtet werden. Nur am W-Fuße des Langenauer Berges gegenüber vom Bahnhof Langenau war in einem Steinbruch eine lehrreiche Schichtenfolge gut aufgeschlossen.

Langenau, Oberkante des Steinbruchs 329,0 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 171)

Der Sst. zeigt mit seinen zahlreichen kohligen Schichten denselben Charakter, wie er in Niedersteinschönau, im Tale von Hillemühl und

bei Kunnersdorf unmittelbar über den Tonmergeln aufgeschlossen ist. Es ist demnach unterer Emscher.

In der Umgebung des Langenauer Berges sind die Sst. vorherrschend lichtgrau und gelb, fk.—mk., bindemittelarm und infolgedessen leicht zerfallend. Sie führen fast regelmäßig vereinzelt kleine Kaolinkörner. Häufig wird der Sst. zu Sand gewonnen. Er ist stark vererzt, besonders in den Höhenlagen zwischen 330 und 350 m. Eisenschüssige Bänder, Adern und Lagen durchziehen das Gestein, haben es gefestigt und vor der Zerstörung bewahrt.

An einigen Stellen sind dünngeschichtete Felsbänke entwickelt, in denen wie bei Johannisdorf in 295—300 m und in Langenau in 330 bis 340 m Höhe Keller eingegraben sind. Kleine steile Felshänge ziehen sich nördlich an Pihler Baustellen (alte Bezeichnung) und am W-Hange des Langenauer Berges in 300—310 m, sowie südwestlich des Langenauer Berges am Rybnabach in 280—290 m Höhe hin.

Reichlich Kaolinkörner führt der Sst. im N-Teile von Langenau in 330—340 m Höhe. Grobe Ausbildung des Kornes fand sich nur am einzelnen Hause am Fußwege von Johannisdorf nach SW in 295—300 m und an der Eisenbahnschlinge nördlich von Langenau in 356—360 m Höhe. Östlich am Langenauer Berge tritt in 325 m Höhe ein Sst. auf, dessen Korn von fein bis grob stark wechselt. Lichtgrauer fk. Sst. steht südlich Haida in 320 m und südwestlich Haida östlich vom Schwimmbade in 350 m Höhe an. Südlich am Kottowitzer Berge findet sich in 375 m Höhe lichtgelber mk. mehliger Sst.

Fossilien sind selten. Ich fand nur in einem kleinen Anbruch unweit südlich der E.-St. Langenau (320 m Höhe) im Sst. ein Exemplar von *Pinna cretacea* SCHLOTH. sp.

Östlich, südlich und westlich des Langenauer Berges bildet der Sst. zwischen 280 und 323 m Höhe niedrige wellenartige sandige Höhen und Flächen, die von kleinen Hohlwegen angeschnitten werden. Besonders am S-Rande des Langenauer Berges treten zwischen 300 und 320 m Höhe helleuchtende Sandberge auf. Ferner zieht sich von Pihler Baustellen (alte Bezeichnung) von 300—360 m Höhe ein lichtgrauer Sandhang zum Langenauer Berge hinauf.

In derselben Höhenlage liegen auch die mit Kiefern, Heidekraut und Besenginster bewachsenen Sandhänge südlich und südöstlich von Haida. Dieses Sandgebiet schließt sich an das eben beschriebene an. Nur einiges sei besonders hervorgehoben. Am W-Ende der Bahnschlinge nördlich von Langenau ist in 355 m Höhe Quarzit und Quarz aufgeschlossen (Fumarolentätigkeit?). Am Friedhof östlich von Haida findet sich in 370 m Höhe dunkelgelber mk. bindemittelarmer Sst. mit Eisenbändern. Nördlich Haida schneidet an der Grohmannshöhe in 380—385 m Höhe die Landstraße nach Röhrsdorf kleine Sst.-Bänke an, die teils aus einem weißgrauen fk., teils aus einem kräftiggelben, mk. bis gk., harten Sst. bestehen. Ich sammelte darin *Lima semisulcata* NILSS.

Auch eine kleine Verwerfung konnte ich feststellen. Sie war im Jahre 1920 an der Kreuzung des Fußweges von Johannisdorf nach

Schaßlowitz mit dem Kommunikationswege von Pihler Baustellen nach Pihl durch einen kleinen Anbruch in 295—300 m Höhe aufgeschlossen. Die Sprunghöhe des durch die Mitte des Aufschlusses verlaufenden Bruches beträgt nur 30 cm. Er trat scharf heraus durch eine 30 cm starke dunkle kohlige Mergelschicht, die in halber Höhe des Anbruches verlief. Die Schichten fallen hier 12° nach W ein.

Am O-Rande des Mittelgebirges bei Sonnenberg und Oberliebich tritt Emschersst. an verschiedenen Stellen zutage. Die lang sich hinziehenden Ortschaften Niederliebich und Oberliebich werden an ihrer O-Seite von niedrigen, mit Kiefern, Heidekraut und Ginster bewachsenen Sandhängen, die ungefähr die Höhenlage von 275—300 m einnehmen, begleitet (unterer Emscher). Von 275 m abwärts liegen die weichen Mergel der Stufe γ. Nördlich der Linie Langenauer Berg—W-Ausgang Oberliebich werden die Sandhänge mächtiger und steigen in der Umgebung von Josefsdorf bis zu 340 m Höhe an. An der Sonnenberglehne fand ich östlich vom Bundeshaus in 340 m Höhe an einigen Wegeinschnitten Sst. mit Bruchstücken von Versteinerungen. Der Sst. ist mergelig, rötlichgelb, fk., kohlig und weich, dazwischen sind schwache Lagen eines gelben gk. eisenschüssigen Sst. mit wenigen Kaolinkörnern vorhanden. Der Sst. sieht dem sehr ähnlich, der im Kreibitztale an der Juliushöhe in 450 m Höhe ansteht. (Beide Stellen 70 m über O. Gr. γ.) Bergaufwärts nach W findet sich aufgeschlossen

360,0 m ü. d. M.	m
2. Sst., gelb, mk., bindemittelarm	5,0
1. Sst., weißgrau, fk., bindemittelarm, zu Sand zerfallen	5,0
350,0 m ü. d. M.	

Alle diese Sst. gehören dem Emscher an.

Ferner stellte ich fest zwischen Manisch und Josefsdorf in 330 m Höhe gelben Sst., fk.—mk., in 300 m Höhe Sst., weißgrau und gelb, fk., bindemittelarm und leicht zerfallend.

Am Knapphübel, im Park am N-Ende von Böhmisch Leipa, ragen in 270—280 m Höhe einige Sandsteinfelsen empor. Der Sst. ist gelb und grau, fk.—mk., zerfallend, und enthält Kaolinkörner (Emscher).

Nordwestlich der Haltestelle Böhmisch Leipa der Böhmischen Nordbahn konnte an der Böschung der Straße nach Oberliebich in 272 m Höhe in 0,5 m Mächtigkeit schwärzlichgrauer Tonmergel mit vielen verkohlten kleinen Pflanzenteilchen und vielen Glimmerschüppchen beobachtet werden (Stufe γ).

Weiter gegen W sind in einer Ziegelei an der Straße folgende Schichten aufgeschlossen:

289,0 m ü. d. M.	m
4. Diluvialer Lehm	2,0
Emscher	
3. Sst., weiß, mk.	0,3
2. Sst., graugelb, fk., mergelig	0,2
1. Sst., weiß und gelb, mk., weich, leicht zerfallend	0,2
286,3 m ü. d. M.	

Als ich im Sommer 1927 mit Herrn Dr. VORTISCH diese Grube besuchte, war gelber und weißgrauer, fk.—gk., leicht zerfallender Sst. mit vielen Kaolinkörnern aufgeschlossen, in dem sich eine Unmenge von aufgearbeiteten großen und kleinen Tonmergelfetzen zeigten. Diese Tonmergel- oder Tonfetzen sind meist in dünnen Schichtzonen angeordnet. Über den losen Fetzen ziehen sich durch den Aufschluß auch dünne Bänke von zusammenhängenden schwärzlichen Tonlagen. Man muß deshalb annehmen, daß das Material nicht im Tertiär umgelagert wurde, sondern daß das Aufwühlen der Tonsedimente während ihrer Ablagerung im Kreidemeere vor sich gegangen ist. Über einer derartigen Schicht von Tonfetzen ist der Sst. zunächst von gröberem Korn (kräftige Strömung?), dann wird er allmählich feiner, bis wieder eine

c

b

a

Abb. 8. Die Zeichnung dient zur Erläuterung von Taf. 6, Fig. 2. Im kurzen, senkrecht zur Straße verlaufenden Wandteil in der Ziegelei an der Straße nach Oberliebich, Februar 1928. Darstellungsweise in Abb. 8 und 9: Dicke Linien = Tonbänder, eigentlich feine Ton-Sandwechsellagerung. Dick umgrenzt = abgetrennte Tonfetzen (Tongallen). Kreise = Gerölle. Punkte = gröberer Sand. Ohne Signatur = feinerer Sand. Übergang des gröberen Sandes in feineren durch Spärlicherwerden der Punkte, entsprechend der Abnahme der größeren Quarzkörner dargestellt.

a = aufgearbeitetes Tonband, auch viele kleinste Bröckchen, zum Unterschied von den gröberen Sand bezeichnenden Punkten als Fleckchen dargestellt. b, c = unzerstörte Tonbänder. Sowohl diese als auch a von plötzlich einsetzendem gröberem Sand überlagert, der nach oben allmählich wieder in feineren Sand übergeht. Abstand zwischen b und c 30 cm. Emscher. Zeichnung und Erläuterung von Dr. W. VORTISCH, Prag. Aus „Firgenwald“, Heft 2.

Tonfetzenschicht auftritt, und dann wieder Sst., erst gröber und dann feiner. Die Tonfetzen sind in der Größe sehr verschieden, von den kleinsten Stücken bis zu solchen von Kopfgröße (Emscher) (Taf. 6, Fig. 2 und Abb. 8).

Am Sporkabach entlang gegen Manisch trifft man unter dem Bildstock, Sign. 270, 6 m mächtig aufgeschlossen Sst., weißlich, fk.—mk., mit sehr vielen Kaolinkörnern (Emscher).

Am Friedhof von Manisch, hart an der Eisenbahn, ist ebenfalls ein interessanter Aufschluß vorhanden.

273,3 m ü. d. M.

	Emscher	m
13.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk., locker, zu Sand zerfallen	1,0
12.	Sst., schwärzlichgrau, sehr tonig	0,2
11.	Sst., fk., nach unten grobkörnig und konglomeratisch, mit Mergelfetzen	0,3
10.	Konglomeratische Bank	0,1
9.	Sst., fk., nach unten grobkörniger und konglomeratisch, mit Mergelfetzen	0,3
8.	Konglomeratische Bank	0,1
7.	Sst., fk., nach unten grobkörniger und konglomeratisch, im oberen Teile mit Mergelfetzen	0,3
6.	Grobkörnig, konglomeratische Bank	0,1
5.	Sst., fk., nach unten grobkörniger und konglomeratisch	0,5
4.	Ton, rot und schwarzgrau	0,1
3.	Sand, gelbgrau, fk., mit dünnen Eisenschlieren	0,2
2.	Toniger rotgelber Sand	0,1
1.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk., locker, zu Sand zerfallen	5,0

Sohle der Grube 265,0 m ü. d. M.

Abb. 9. Ausschnitt der Wand der Sandgrube bei der Haltestelle Manisch, am Fußwege gegen Böhm. Leipa (Emscher). Im wesentlichen nach einer genauen Handzeichnung vom Juli 1927 mit Ergänzungen durch ein Lichtbild vom Februar 1928, welches nur den oberen Teil gibt, da der untere bereits verschüttet war. Darstellungsweise siehe Abb. 8. Im linken Teil der Abb. zweimalige Wiederholung der Folge: Aufgearbeitetes Tonband (a, b) im feineren Sande, Abspülungslücke, Geröllage — gröberer Sand, übergehend in feineren Sand. d, e = unzerstörte Tonbänder. Nach rechts wird das Ganze kreuzschichtig. Besonders wichtig ist das rechte Ende von d, e. Nach Ablagerung von e einsetzende stärkere Wasserbewegung hat bis unter d alles weggespült und so eine treppenförmige Böschung mit den beiden Tonschichten als Stufen geschaffen. Entsprechend der stärkeren Strömung wurde dann das Ganze in gröberen Sand eingebettet, in den Fetzen der Tonbänder hineingerieten. Dadurch wird die Entstehung der Tongallen augenfällig gemacht. Abstand zwischen d und e ca. 30 cm. Zeichnung und Erläuterung von Dr. W. Vortisch, Prag. Aus „Firgenwald", Heft 2.

Die Konglomerate bestehen meist aus gerundeten Kieselstücken. Im Sandstein sind auch hier wie in der Ziegelei (vorstehend) Brocken von dunkelblaugrauem Tonmergel, sowie Kreidesandsteingerölle vorhanden (Abb. 9).

Ähnliche Aufarbeitungen fand ich im Sommer 1928 am Badestrande von Norddorf, an der Westküste von Amrum in der Nordsee. Hier wird der zu Land gewordene Ton des ehemaligen Wattenmeeres und eine darüber lagernde Torfschicht von den Meereswogen wieder aufgearbeitet, zerstört, teils vollständig vernichtet, teils in größeren und kleineren Fetzen in den durch Flut und Wind herangebrachten Sand eingebettet (Taf. 5, Fig. 3 und Abb. 10).

Abb. 10. Strand 150 m nördlich der Landungsbrücke bei Norddorf a. Amrum. Durchschnitt. Länge des Profils 8 m.

Das Mittelgebirge

Auf dem Sattel zwischen Straußnitzer Wald und Schossenberg fand ich in 380 m Höhe in der Nähe von Basaltmassen gk., stark gefrittete, teilweise eisenschüssige Sst. (Emscher).

Am W-Abhange des Scherbelberges, nördlich von S a n d a u, war in 280—286 m Höhe die Berglehne angeschnitten. Die Schichten bestehen aus einem raschen Wechsel von weißen, gelben und dunkelroten, meist fk., auch etwas mk., tonigen Sst. und Sanden, fest und weniger fest, mit k o h l i g e n Resten und Spuren von Versteinerungen (Emscher). Trotz dreistündigem eifrigstem Suchen konnte ich bestimmbare Versteinerungen nicht auffinden. Etwas weiter nördlich, an der letzten Häuserreihe von Sandau, war am Weidenbache folgende Schichtenfolge aufgeschlossen:

271,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus schloenbachi* — m

γ 2. Mergelsst., graugelb, fk., leicht zerfallend, weich 1,0

1. Ton, wahrscheinlich ausgelaugter Tonmergel, dunkelgrau, fk., k o h l i g, mit Versteinerungen, und zwar
   Nucula striatula A. ROEM.
   Leda semilunaris v. BUCH
   Corbula sp.
   Gastropod

   Die Fossilien sind von Herrn Oberlehrer SENGER in Sandau gesammelt worden 6,0

264,0 m ü. d. M.

Nach der Erläuterung zur geologischen Karte der Umgebung von Sandau (S. 8) gibt HIBSCH im Polzentale zwischen Straußnitz und

Sandau die O. Gr. der Tonmergel bei 250—260 m an. Die O. Gr. der eigentlichen Stufe γ scheint aber tatsächlich höher zu liegen.

Hier sei der südlich von Sandau gelegene Fossilfundort bei Waldeck angeschlossen. FRIČ (Priesener Schichten) beschreibt ihn nicht näher und auch HIBSCH (Blatt Sandau) geht nicht darauf ein. O. Gr. γ dürfte bei 310 m Höhe liegen. Am Wässerchen von Waldeck nach Höflitz fand ich im Jahre 1923 bei kurzem Besuch den von FRIČ erwähnten Fossilfundort bei Waldeck wieder auf. Er befindet sich 300 m östlich vom östlichsten Hause von Waldeck an der scharfen Biegung des Wässerchens nach N. Hier ist der Tonmergel (Stufe γ) in 260—265 m Höhe ausgezeichnet vom Wasser angeschnitten. In kurzer Zeit sammelte ich eine Menge Versteinerungen. Mit der Fossilliste von FRIČ zusammen sind sie in Fossiltabelle 37 S. 180—189 zusammengestellt.

An Foraminiferen nennt FRIČ von hier ferner

Cristellaria rotulata D'ORB.
sowie eine Koralle
Trochosmilia sp.

Die Sande und Tone der höheren Lagen im Böhmischen Mittelgebirge

Vom S-Ende von Gersdorf bis gegen Neudörfel liegen in der Höhenlage von 335—410 m Sande und Tone, die den Charakter der Umlagerung zeigen.

Sie gleichen denen, die östlich von Hasel (S. 32) am Großen und Kleinen Fischberge anstehen. Wenn auch durch das Auffinden von Fossilien ein Teil der über den Tonmergeln lagernden Sst. unzweifelhaft zum Emscher zu stellen ist, so bleibt noch eine obere Schichtenserie übrig, deren Zugehörigkeit zur Kreide unsicher ist. Zu ihrer Charakteristik seien einige der von mir besuchten Aufschlüsse in diesen Sand- und Tonlagern aufgeführt (vergl. auch die Erläuterung zur geologischen Karte der Umgebung von Sandau S. 10—14 und Blatt Böhmisch Kamnitz Seite 48—49). Zur Feststellung der stratigraphischen Höhenlage dieses Gebietes sind die Unterlagen etwas mangelhaft. HIBSCH setzt für das Gebiet zwischen Wolfersdorf und Sandau die O. Gr. der Stufe γ auf 290 m an. Dies würde mit unserer östlich anschließenden Langenauer Scholle übereinstimmen.

Hackelsberg bei Gersdorf, O-Abhang

In 335—340 m Höhe war in einer Grube weißlichgelber fk. bindemittelarmer Sst. aufgeschlossen. Er zerfällt leicht zu Sand und ist von schwachen dunklen Tonlagen durchzogen, die ebenfalls leicht zerfallen. In unmittelbarer Nähe war in Fabichs Sandgrube, Gersdorf Nr. 42, über den leicht zerfallenden Sanden eine 3 cm mächtige gröbere Schicht und darüber eine dunkle sandig-tonige Schicht aufgeschlossen. Weiter am Berge aufwärts bietet ein Aufschluß in 360 m Höhe ein sehr verworrenes Bild.

Oberkante der Sandgrube 365,0 m ü. d. M.	m
7. Ton, fk., dunkelgrau, nach W stark geneigt, in zwei Teile spaltend, der untere in eine Spitze endend	0,5

6. Sst., braun, mk., etwas fest
5. Sst., weiß, sehr fk., mehlig } 2,0
4. Sst., graugelb, mk.-gk.
3. Sst., weißlichgelb, sehr fk. und auch mk., sehr weich, in einer schwachen Schicht z. T. in fettglänzenden Quarz übergehend, also vollständig verquarzt 1,75
2. Sst., gelb, gk.- bis konglomeratisch, an einzelnen Stellen durch Eisen fest verkittet 0,25
1. Sst., gelb, fk. 0,5

Sohle der Sandgrube 360,0 m ü. d. M.

Am Nordabhange des Kahleberges befindet sich ebenfalls eine Sandgrube.

Oberkante der Sandgrube 395,0 m ü. d. M. m

4. Sst., graugelb und braun, mk.-gk., mit einzelnen konglomeratischen Partien, Gerölle bis Eigröße erreichend, alles wie fest gepackter Sand, undeutlich geschichtet 3,0
3. Quarzmehl, weiß 0,1
2. Sst., gelb und weiß, fk., feste Bank 0,9
1. Sand, graugelb, mk.-gk. 1,0

Sohle der Grube 390,0 m ü. d. M.

Am O-Abhange des Kahleberges, westlich der Straße von Meistersdorf nach Neudörfel, war in 410 m Höhe in Neumanns Sandgrube braungelber, mk., sehr porös zusammengebackener Sand aufgeschlossen.

Weiter südlich wurde das Gebiet in der Umgebung des N-Endes von Wolfersdorf besucht. Hier ist auf der geologischen Karte von HIBSCH os (tertiärer Sst.) und ot (tertiärer Ton) eingezeichnet. Die Aufschlüsse ergeben folgendes: Vom Dorfe hinaus trifft man in 350 m Höhe eine Grube, die leicht zerfallenden weißen Sst. enthält. Er ist mk. und hat eine feinmehlige Grundmasse. Darüber liegt ein Lehm, der reich an Quarzkörnern ist. Weiter nach W ist in 370 m Höhe am Wege ein gelber Sst., fk.—mk., eisenschüssig, angeschnitten. Wieder weiter in 380 m Höhe fand sich ein rötlicher und gelblicher Ton. Am N-Abhange der Sommerlehne war in einem Aufschluß Basalttuff von mk., zu Sand zerfallenem eisenschüssigen Sst. und lichtgrauem Ton unterlagert. Weiter östlich wird bei »kruh« der geologischen Karte, Blatt Sandau, in 360 m Höhe zur Ziegel- und Tonwarenfabrikation Ton und Sand gewonnen. Zu diesem Zwecke ist ein 70 m langer Stollen in den Berg getrieben. Der Ton ist weißgrau und rötlich, der Sand weiß, gelb und rötlich, fk.—mk. Die weißen und teilweise roten und rotweiß gestreiften Tone weichen in ihrem Aussehen vollständig von den Tonen und Tonmergeln der hiesigen Kreideformation ab.

Weiter gegen W ist am NW-Hange des Eichberges bei Groß-Bocken in einer Grube Sst. aufgeschlossen (320—330 m ü. d. M.). Der Sst. ist weiß und gelb, mk., bindemittelarm, und wird als Sand gewonnen. In einer Mächtigkeit bis zu $^1/_2$ m wird er in horizontaler Richtung von Verkieselungszonen durchzogen, die in den wunderlichsten Formen herausschauen und zu Zaunsäulen usw. Verwendung finden. Der Quarzit ist grau, gelb und rot, fk. bis konglomeratisch (vergl. auch HIBSCH, 36, Textfig. 2). Östlich der Straße von Groß-Bocken nach Sandau leuchten von der östlichen Berglehne (»kruh« der geolog. Karte von Sandau) weiße Sandsteinwände.

295,0 m ü. d. M.	m
Diluvium: Lehmschicht mit Basaltknollen und großen Quarzitblöcken; Quarzit grau, fk.	5,0
Kreide oder Tertiär: Sand, weiß, sehr fk. und mehlig, schwach geschichtet, leicht zerfallend	
290,0 m ü. d. M.	

Die hier aufgeführten Sst., Sande und Tone gehören mindestens zu einem Teile dem Mitteloligocän an.

Bokwen

Das Gebiet nördlich der Linie Leipaer Spitzberg-Pießnig bis nach Bokwen besteht aus 3 niedrigen, 5—10 m hohen, von NW nach SO streichenden breit gerundeten Geländewellen, die durch flache Mulden getrennt sind. Sie zeigen den Charakter der Mergellandschaft und sind vollständig mit Feldern und Wiesen bedeckt, Schluchten und scharfe Einschnitte fehlen. Erst das Tal von Bokwen gewährt etwas Einblick in den Schichtenbau. Die tiefsten Lagen des Tales in etwa 263—270 m Höhe bestehen aus weichen Mergeln, zwischen denen eine Bank eines dunklen kohligen mk. Kalksst. eingeschaltet ist. Am Türmchen, W-Ausgang von Bokwen am Wege gegen den Spitzberg, ist in 275 m Höhe ein gelber sandiger fk. Mergel angeschnitten und die Wegböschung gerutscht, ein Anzeichen für den mergeligen Untergrund.

Am N-Ende von Bokwen liegt der interessante Tuffschlot des Mühlberges. Er enthält zahlreiche Einschlüsse von Sst., Kalksst. mit *Lima canalifera* GOLDF., *Anomia lamellosa* A. ROEM., *Callianassa antiqua* OTTO, Glimmerschiefer und Granit. Hier fand sich auch in 270—275 m Höhe anstehend ein gelber, fk.—mk. Sst. sowie grauer fk. Kalksst.

Die Schichten zwischen Spitzberg und Bokwen gehören der Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone an.

Der Slabitschken

Im mächtigen Bergstock des Slabitschken erheben sich die Sst. des Emschers noch einmal als geschlossene Masse in bedeutender Mächtigkeit. Lange habe ich gezögert, diese fast fossilleeren Sst., die den mergeligen Charakter des Emschers vollständig vermissen lassen, in diese Zone zu stellen. Das Vorkommen von Tonmergeln der Stufe γ rings um die Sandsteinbastion herum läßt jedoch keine andere Wahl. Wir müssen als gegeben hinnehmen, daß die Emschersst. gegen S sehr rasch ärmer an Bindemittel werden. Die Sandsteinmasse des Slabitschken ist von vulkanischen Gesteinen und zahlreichen Eisenerzgängen durchsetzt, so daß sie in dieser Mächtigkeit erhalten bleiben konnte. Das Slabitschkenmassiv ist von mehreren Bruchlinien durchzogen. Die Lagerung der Schichten ist im allgemeinen horizontal, nur einzelne kleinere Partien zeigen ein stärkeres Einfallen. Der nördliche Hauptzug vom Vogelsberg im W bis zum Slabitschkengipfel im O gehört zur Langenauer Scholle.

Über dem Orte Bürgstein ragen die Sandsteinmauern und Türme bis zu 80 m majestätisch über die Talsohle empor. Durch zwei Basalt-

härtlinge gefestigt, schieben sie sich bis unmittelbar an die Häuser von Bürgstein heran. Bürgstein selbst liegt in einer flachen N—S gerichteten Mulde in 290—300 m Höhe. Der Kreidesst. ist im Talgrunde meist unter einer diluvialen Decke verborgen. Östlich des Ortes steigen sodann bis zu einer Höhe von 340 m Sandhöhen an, gebildet aus den leicht zerfallenden Sst. des untersten Emschers. Von den weiß leuchtenden Höhen grüßen hier und da dunkle Kiefernwäldchen. Das Profil vom Slabitschkengipfel gegen Bürgstein wurde ziemlich genau aufgenommen, da die Verhältnisse, wie schon erwähnt, zunächst sehr unklar waren.

Gipfel des Slabitschken, 535,0 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 171)

Kurz südlich Bürgstein wird der Sst. in 300—310 m Höhe von der Straße durchschnitten. Er ist kräftiggelb, fk.—mk., bindemittelarm und führt wenige Kaolinkörner. An der Straße weiter gegen Schwoika ist in einem Steinbruch 20 m mächtig (340—360 m Höhe) gelber, fk.—mk. Sst. aufgeschlossen. Steile, tiefe Schluchten führen von hier aufwärts (Emscher).

Der Vogelsberg (318 m ü. d. M.) wird vom Pießnigbach scharf angeschnitten, so daß an der N-Seite des Berges senkrechte Felswände aufragen. Während in der Umgebung, bei Langenau und Rodewitz, unmittelbar über den Tonmergeln Felsbänke meist nur 5—10 m mächtig sind, erreichen sie hier eine Mächtigkeit bis zu 20 m. Keller sind ebenfalls in die untersten Schichten ausgehöhlt.

Kuppe des Vogelsberges 318,0 m ü. d. M.

Emscher		m
7. Nichts aufgeschlossen		2,0
6. Sst., grau, mk., kohlig, bindemittelarm, fast nur loser Sand		1,0
5. Nichts aufgeschlossen, Sand		15,0
4. Sst., gelblich und grauweiß, fk.-mk.	senkrechte Felswände	5,0
3. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, lichtgelb, mk.		7,0
2. Sst., vorwiegend grauweiß, mk., Keller ausgehöhlt		6,0
1. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, graurötlich, mk.-gk., bindemittelarm, Felsen dick gebankt		2,0

Pießnigbach 280,0 m ü. d. M. (O. Gr. Stufe γ)

An der S-Seite des Vogelsberges treten Sandsteinbänke nur vereinzelt auf. Südlich des Verbindungsweges von Bürgstein nach Kommt ist Sst. in einem kleinen Steinbruch in 280—285 m Höhe aufgeschlossen. Er hat wenige Kaolinkörner, ist weiß und gelb gestreift, fk.—mk. Als isolierte Felspartie ist dem westlichen Slabitschkenzuge der interessante Einsiedlerstein vorgelagert[1]). Er steigt aus der Talsohle (280 m) 20 m senkrecht empor und verdankt seine Erhaltung einer durchgehenden Vererzung der Sst. durch Eisen. An der Außenseite tritt z. T. sehr scharf diskordante Parallelstruktur hervor. Während die Schichten in der Umgebung überall annähernd horizontal liegen, zeigen sie am Einsiedlerstein deutliche Neigung gegen W.

1) Scheumann, K. H. (61, Fig. 4).

Überblickt man das Gesamtbild des Slabitschken, so fehlen Felsbildungen nur zwischen 300 und 340 m, 385 und 390 m und über 405 m Höhe hinaus.

A_2. Die Leipaer Spitzbergscholle

O. Gr. MT 50— 70 m ü. d. M.
O. Gr. γ 330—350 m ü. d. M.

Die Scholle wird begrenzt im N von Linie LII b, im W von Linie LII a, im S von Linie L und im O von Linie LI a.

Die kleine Scholle besteht aus dem Leipaer Spitzberge und dessen südlicher Abdachung gegen Böhmisch Leipa. Der Leipaer Spitzberg ragt als spitzer Kegel über die flachwellige Mergellandschaft rund 100 m empor. Er besitzt eine Höhe von 445 m und besteht aus Nephelinbasalt, der von blockführenden Tuffen eingehüllt ist. Aufschlüsse sind nur gering vorhanden. Die hier aufgeführten Schichten gehören der Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone an.

Am S-Rande des Spitzberges traf ich in 350 m Höhe Lesesteine eines harten dunkelgelben mk. Kalksst. Östlich dieser Stelle, am Wege von Böhmisch Leipa nach den Spitzberghäusern, steht bei Sign. 343,0 rötlichgelber kohliger Mergelsst., sowie lichtgrauer harter Kalksst. an. Ich sammelte in letzterem

Neithea grypheata Schloth. sp.

Weiter nach O, vom Fahrwege angeschnitten, ist in einer kleinen Mulde in 300 m Höhe zäher rotgelber und schwärzlicher Sandmergel, weiterhin in einer kleinen Bodenwelle in 310 m Höhe gelber mk. Mergelsst. mit wenigen Kaolinkörnern, daneben eisenschüssige Stücke und harter weißgrauer fk. Kalksst. erschlossen. Noch weiter östlich steht in 290 m Höhe an der Wegböschung blaugelber Tonmergel an.

Vom Sockel des Spitzbergkegels zieht nach S und SO in einer Höhe von 340—290 m herab ein scharf abfallender Geländerand. Er endet an der Straße Alt-Leipa—Dobern in einem schmalen Sporn, den ein Basalt mit Tuffmantel abschließt. Gegen O und NO fällt der Rand ziemlich steil zu einer Mulde (255—260 m Höhe) ab. Am Steilrande entlang kann man an verschiedenen Stellen Rutschungen beobachten. Aufschlüsse sind nirgends vorhanden, nur die Rutschungen verraten den Tonmergeluntergrund. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß unter dem scharfen Geländerand ein vulkanisches Ganggestein vorhanden ist. Scheumann (61, 709) berichtet, daß er am S-Hange des Spitzberges in 300 m Höhe in den Feldern einen 5 m mächtigen Polzenitgang aufgefunden habe. Er bezeichnet (S. 663) den Rücken vom Spitzberge gegen Alt-Leipa hin als den Rand eines zirkusartigen Einbruchkessels. Bevor kein weiterer Einblick in den Schichtenbau vorhanden ist, muß diese Frage offen bleiben.

Die trapezförmige Scholle scheint nach S und SO geneigt. Die breite Mulde östlich der scharfen Kammlinie hat wenig oberflächliche Entwässerung, was mit dem Einfallen der Schichten zusammenhängen mag. Am SO-Ende des Spornes liegt östlich von Alt-Leipa an der Straße eine Ziegelei. Hier steht in einer Grube in 250—253 m Höhe

dunkler fk. Tonmergel mit *Aporrhais reußi* GEIN. sp. an. Außerdem findet sich eine dünne Bank von lichtgrauem fk. Kalkquarzit.

Wie gegen O ist die Scholle auch gegen W in der Richtung nach Manisch durch eine scharfe Geländekante markiert. An beiden Stellen liegt der Talboden in 255—260 m Höhe.

B_2. Die Betgrabenscholle

O. Gr. MT 40 m ü. d. M.
O. Gr. γ 320 m ü. d. M.

Die kleine Scholle liegt zwischen den Linien LI und LVII und umfaßt den südwestlichen Teil des Slabitschkenstockes.

Aus dem Tale von Bokwen erhebt sich der Sockel des Slabitschken bis gegen den weithin sichtbaren Sandrand zunächst allmählich ansteigend in den Tonmergeln der Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone. U. a. konnte folgendes festgestellt werden:

Am Fußwege von Bokwen nach Schloß Schwoika trifft man in 275 m Höhe auf eine Bank von gelben mk. schmierigen leicht zerfallenden Sst.; in 280 m Höhe finden sich als Ackerlesesteine graue fk. Kalkquarzite, in 285 m Höhe ein dunkler fk. sandiger Mergel. Von 286—289 m Höhe sowie an einer anderen Stelle in 290 m Höhe stehen wieder sandige Mergel an. In 299 m Höhe sammelte ich in Lesesteinen eines eisenschüssigen dunkelgelben mk. Sst. Versteinerungen und zwar

Pecten laevis NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Mactra porrecta GEIN.

Auch fanden sich hier lichtgraue fk. Kalkquarzite.

Am Fuße der vom Slabitschken hier ausmündenden Sandsteinzungen findet sich in 315 m Höhe ein graugelber fk.—mk. weicher Sst. mit vereinzelten Kaolinkörnern. Die bis jetzt aufgeführten Schichten gehören der Stufe γ an. Nun folgt Emscher.

Von 320 m Höhe an trifft man einzelne Sandsteinbänke, meist jedoch nur Sandhügel von zerfallenem Sst., hinan bis nach Schloß Schwoika (390 m). Diese dürren, mit Kiefern bestandenen Sandhöhen lassen sich in westlicher und nordwestlicher Richtung bis an den Kommunikationsweg Kommt—Staatsstraße verfolgen. In der Richtung nach SO sind diese Sandhöhen scharf gegen die durch eine Bruchlinie getrennte Tonmergellandschaft der Schwoikaer Scholle unterschieden. Von 320—330 m Höhe steht gelber, fk.—mk., stark eisenschüssiger Sst. in einigen Felsbänken an. Unweit nordwestlich von Schloß Schwoika krönen den sandigen Höhenzug einige größere Felsbildungen (380 bis 392 m).

Die Felsmassen des Betgrabens (380—500 m ü. d. M.) bestehen vorwiegend aus gelbem, fk.—mk., bindemittelarmem Sst. von fast gleichmäßigem Korn. Die Felswände sind im allgemeinen ziemlich fest, quarzitisch verkittet bis vollständig verquarzt, in den oberen Partien stark vererzt. Die Oberfläche der Felsen ist meist tief zernarbt

wie ausgefressen. Vor Schloß Schwoika fand ich einen anscheinend aus nächster Nähe abgerollten Sandsteinblock mit

Seeigel sp.
Inoceramus sp.
Lima granulata Nilss.
Liopistha aequivalvis Goldf. sp.

Die Ergebnisse der Untersuchung des Schichtenbaues sind folgende:

Gipfel des Eibenberges, 541,0 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 172)

C_2. Die Schwoikaer Scholle

O. Gr. MT 100 m ü. d. M.
O. Gr. β 290—300 m ü. d. M.
O. Gr. γ 370—380 m ü. d. M.

Die Scholle liegt zwischen den Linien LVII, LI a und LVIII.

Sie umfaßt den südlichen und östlichen Sockel des Eibenberges und Slabitschken.

Von Kleinhaida gegen Schwoika hinauf stehen von 270—299 m Höhe Sst. der unteren *Schloenbachi*-Zone (Stufe β) an. Einige enggeschluchtete Tälchen mit 5—8 m hohen Sandsteinwänden ziehen sich am Berge aufwärts. Östlich nahe an Kleinhaida ist in 270—275 m Höhe in einem alten Steinbruch Sst. der Stufe β aufgeschlossen. Er ist grauweiß, fk., sowie gelb, fk.—mk. und enthält Kaolinkörner; auch findet sich lichtgrauer fk. Quarzit. Weiter östlich fand ich in einem kleinen Aufschluß in 270 m Höhe rotgelben kohligen fk. Sst. mit *Pecten laevis* Nilss. Aufwärts trifft man in 285 m Höhe wieder auf einen kleinen Steinbruch. Der Sst. ist lichtgrau und graugelb, fk. und weich. An Versteinerungen sammelte ich

Lima semisulcata Nilss.
Pecten laevis Nilss.
Pecten virgatus Nilss.
Ostrea sudetica Scup.

Bei 300 m setzt Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone mit einer Bank lichtgrauer und gelbgrauer fk. Kalkquarzite ein. Der S-Abfall der Schwoikaer Berglehne von 300—350 m ist ohne Aufschlüsse. Südlich der Kirche von Schwoika fand sich in 340 m Höhe im Ackerboden dunkler Tonmergel. Bei einer Brunnenbohrung in Schwoika (ca. 360 m Höhe) wurde in 60 m Tiefe der Tonmergel durchstoßen. Die Basis dieser Stufe würde demnach in 300 m Höhe liegen und stimmt mit dem Befund an der Oberfläche überein.

Es folgen die Verhältnisse an der O-Seite des Eibenberges. Am Waldrande gegen Neuhäusel ist in 380m Höhe ein Haus auf dem Tonmergelgrunde gerutscht; nahe östlich dieser Stelle steht in 360 m Höhe quarzitischer Kalksst., graugelb, fk.—mk. an. Neuhäusel ist von einem prächtigen Obsthain umrahmt, ein Zeichen des kalkig-mergeligen Untergrundes. Die neue Straße von Neuhäusel gegen Soor (370—350 m Höhe) liegt im Tonmergel, der dunkelgrau und rötlich,

mehr oder weniger kalkreich, fett und halbfett, mehr sandig und mehr tonig abwechselt (Stufe γ).

Am südlichen Waldrande der vulkanischen Höhe 439 m (Weinberg) östlich Schwoika fand ich in 400 m Höhe einen graugelben fk. Mergelsst. aufgeschlossen (Emscher). Auf dem Sattel, der diese Höhe vom Eibenberg trennt, steht in 425 m Höhe gelber fk. weicher, leicht zerfallender Sst. an, der von starken Eisenbändern durchzogen ist (Emscher).

Am westlichsten obersten Gut in Soor findet sich in 375 m Höhe Sst., auch einige Keller im Felsen (unterster Emscher). — Am Verbindungswege von Neuhäusel nach Zwitte liegt in 315—325 m Höhe ein Steinbruch (? jenseits Stl. LVIII). Der Sst. ist reich an Kaolinkörnern, lichtgrau und lichtgelb, mk., in den obersten Partien stark eisenschüssig (Stufe β). Verfolgt man die Straße von Soor nach NO bergab gegen Zwitte, so finden sich zunächst schmierige Mergelschichten und bei 330 m Höhe grau und gelber mergeliger und toniger Sst. (Stufe γ). Ungefähr bei 315 m Höhe überschreitet die Straße die Störungslinie LVIII, und wir befinden uns im Sst. der Stufe β.

Auf dem Plateau südöstlich am Schieferberge trifft man in 350 m Höhe gelben und grauen, fk.—mk., weichen Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern im Wechsel mit gelben und blauen Tonmergeln (Stufe γ).

D_2. Die Ortelsbergscholle

O. Gr. MT 20— 40 m ü. d. M.
O. Gr. γ 300—320 m ü. d. M.

Die Ortelsbergscholle wird begrenzt im NW von Linie XLVII, im SW von Linie LIII, im SO von Linie LIc und im NO von Linie LIV.

Der majestätische Ortelsberg, der Rodewitzer Bergzug und die breite Talmulde von Böhmisch Zwickau bilden die charakteristischen Merkmale der Scholle. Wir beginnen im W.

Von der Straße Röhrsdorf—Haida senkt sich das Gelände aus einer Höhe von 380—420 m gegen S und SO allmählich gegen das Dorf Rodewitz bis zu 305 m Höhe herab. Die an der Straße noch fast geschlossen mit Phonolithtrümmern überdeckte Sandsteinmasse wird in dieser Richtung von mehreren Tälchen und Gründen angeschnitten. Diese liegen meist in Sandschichten, nur an einzelnen Stellen, wie in der Umgebung der Rabsteine, steigen einige Felstürme senkrecht empor. Den östlichen Teil nimmt ein N—S gerichteter scharf herausmodellierter Sandsteinzug ein, der von einigen Basaltschloten durchsetzt ist. Die bedeutendsten Kuppen dieses Zuges sind der Balleberg (454 m), Stolleberg (432 m) und Hutberg (493 m) sowie hart am Orte Rodewitz das ebenfalls basaltische kleinere Starbergel (374 m). Entlang der Röhrsdorf—Haidaer Straße kann man zwischen 410 und 420 m Höhe einen Streifen weißgrauer fk.—mk. Quarzitblöcke verfolgen, die die Störungslinie XLVII markieren dürften. Von der Landstraße gegen Rodewitz ergibt sich sodann folgender Aufbau der Schichten:

Straße Röhrsdorf—Haida, 410 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 173)

Nordwestlich vom Starbergel konnte im Dorfe Rodewitz eine kleine Verwerfung festgestellt werden. Der hier im allgemeinen horizontal gelagerte Sst. fällt auf eine Strecke von etwa 50 m entlang des Baches plötzlich 10⁰ nach S ein. Der Aufschluß liegt in 310—315 m Höhe. Der Sst. ist weiß, grau und gelb, fk.—mk. Die Felsbänke sind stark zernarbt, wie ausgefressen. Nördlich dieser Stelle tritt gleichartiger Sst. wieder in horizontaler Lagerung auf. Einen besonders malerischen Reiz bietet der Ort Rodewitz durch die zahlreichen am östlichen Felsenhange eingebauten Keller. Im südlichen Teile des Dorfes liegen die Felsbänke in 305—310 m Höhe. Das Gestein ist weißgrau und gelb, fk.—mk. (Emscher).

Der Sandsteinzug des Balle- und Stolleberges hat denselben Aufbau wie die beschriebenen Felspartien.

Auch hier ziehen sich entlang des W-Hanges bis 355 m Höhe hinauf Sandhänge. Zwischen 375 und 390 m Höhe treten stark zernarbte Felspartien hervor. Von 390—410 m Höhe findet sich lichtgrauer Sand, sowie zu oberst eisenschüssiges Material. In 415 m Höhe trifft man einen gelben und weißgrauen, fk., eisenschüssigen Sst. vom Charakter der echten Emscher-Mergelsst. In 420 m Höhe findet sich graugelber, fk.—mk. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern. Über 430 m tritt am Balleberg Basalttuff und Basalt auf. Herr Dr. VORTISCH sammelte am Balleberg in 410 m Höhe in einem graugelben fk. stark eisenschüssigen Sst. *Trigonia glaciana* STURM. Der Sandsteinzug scheint seine Erhaltung nur den ihn durchsetzenden Basaltschloten zu verdanken.

An der Verbindungsstraße von Bürgstein nach Maxdorf war im Jahre 1913 östlich der Straßenhöhe in 320 m Höhe in der Nähe eines kleinen Basaltvorkommens ein schwarzgrauer, sehr fetter Tonmergel aufgeschlossen (Stufe γ). Im Jahre 1925 erkundete ich weiter, daß dieser Tonmergel in der Breite von drei Bauerngütern von hier aus in nördlicher Richtung gegen den O-Hang des Ortelsberges hinziehe. Ferner fand VORTISCH am NO-Abhange des Ortelsberges bei Sign. 312 an einem kleinen Wässerchen (BÖHM's Flössel) schöne Aufschlüsse von Tonmergel (Stufe γ) mit folgenden Versteinerungen:

Inoceramus inconstans WOODS em. ANDERT
Nucula striatula A. ROEM.
Arca undulata REUSS
Tellina concentrica REUSS
Turritella acanthophora J. MÜLL.
Turritella sexlineata A. ROEM.
Aporrhais sp.
Scaphites geinitzi D'ORB. Übergang zu *Sc. fritschi* GROSS.

Auf Grund vorhandener Rutschungen muß man annehmen, daß auch am Teichberge, Höhe Sign. 343,0 zwischen Kunnersdorf und dem Hohlstein, Tonmergel verborgen ist. Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Prof. Dr. MÜLLER ist bei Brunnengrabungen in Böhmisch Zwickau, in Richtung gegen die untere Vorstadt, ebenfalls Tonmergel erschlossen worden (310—320 m Höhe) (Stufe γ).

Der Ortelsberg ist ein stolz aufragender Phonolithkegel. Die Kuppe besteht aus einem von ONO nach WSW streichenden Felsriff. Am O-Abhange kann man den Phonolith anstehend bis zu 400 m, am W-Abhange bis 420 m herab verfolgen. Die Emscher-Schichten in der Umgebung des Ortelsberges gleichen ungefähr denen zwischen Röhrsdorf und Rodewitz. Am SO-Hange des Ortelsberges fand ich in 330 m Höhe einen sehr weichen, gelben mk. Sst., der stark von Eisenadern durchsetzt war. In ähnlicher Weise war er an der S-Seite des Berges in 350—360 m Höhe ausgebildet, wo er in einer Grube als Sand gewonnen wurde. An der W- und N-Seite des Ortelsberges ziehen sich von 400—330 m mächtige Sandhänge abwärts. Der Sst. ist im allgemeinen weißgrau und gelb, bindemittelarm, zerfällt meist leicht und ist nur durch starke Verquarzung und eisenschüssige Bänder leidlich zusammengehalten. Die untersten Partien sind tief zerschluchtet und mit Kiefer und Heidekraut bewachsen. Die Felsen sind an der Oberfläche teilweise zernarbt. An der Maxdorfer Seite fand sich in 380 m Höhe Quarzit und auch reiner Quarz. In 360—370 m Höhe sammelte ich daselbst in einem weißgrauen und graugelben, fk. bis mk., bindemittelarmen Sst. an Versteinerungen

Cucullaea sp.
Liopistha aequivalvis GOLDF. sp.

Am N-Abhange des Ortelsberges steht in 355—365 m Höhe graugelber mk. schwach gebankter Sst. an. Die Schichten fallen hier bis 25° nach NW ein. Die dürren, mit Kiefern bestandenen Sandhöhen kann man vom Ortelsberge weiter nach N und NW verfolgen. So zieht vom Balleberge gegen SO über die Schießstätte und weiter in 355 bis 365 m Höhe ein derartiger weithin weiß leuchtender Sandsteinzug. Der Sst. ist beim KO. der Karte gelblich und mk., an der Schießstätte (364 m) rötlichgelb, fk., stark eisenschüssig und hart, mit Spuren von Versteinerungen. An der Privatstraße Böhmisch Zwickau—Lindenau fand VORTISCH in einem verquarzten gelben mk. Sst. *Liopistha aequivalvis* GOLDF. sp.

Das ganze breite Tal von Böhmisch Zwickau liegt im weißlichen leicht zerfallenden Sst. des unteren Emschers, der überall dort abgetragen ist, wo er nicht durch vulkanische Massen oder eisenschüssige Bänder festgehalten wird.

E_2. Die Grünbergscholle

O. Gr. MT 50— 70 m ü. d. M.
O. Gr. γ 330—350 m ü. d. M.

Die Grünbergscholle wird begrenzt im N von Linie LXIX und XLVII, im W von Linie LIV, im S von Linie LIc und im O von Linie LXII.

Auf einer von WSW nach ONO gerichteten Linie liegen die markanten Berggipfel des Grünberges, Limberges und Falkenberges, die durch das Tal des Zwittebaches und durch das Hermsdorfer Tal voneinander geschieden werden. Hieraus ergibt sich eine Dreiteilung der Scholle.

Der Grünberg und seine Umgebung

In der äußersten W-Ecke der Scholle liegt im idyllischen Waldtale der Ort Morgenthau. Hart östlich des Ortes ragt vom Kletzerberge her (S. 46) ein scharfer Bergsporn in die Grünbergscholle hinein. Der Sst. bildet auf der Höhe Felspartien (440—465 m). Er ist mehr oder weniger verquarzt, weißgrau, gelblich oder rötlich, fk.—mk. Die freiragenden Felswände sind teilweise stark zernarbt (Emscher). Die Höhe westlich von Morgenthau ist aus dürrem Sandsteinboden, bewachsen mit Kiefern und Heidelbeeren, aufgebaut.

Sie zeigt folgende Schichten:

Kuppe des Berges 480,0 m ü. d. M.

Emscher	m
W-Abhang des Berges:	
6. Sst., graugelb, mk., bindemittelarm, z. T. eisenschüssig	5,0
5. Sst., gelb, fk.	3,0
4. Sst., gelb, gk., verquarzt, hart	2,0
470,0 m ü. d. M.	
O-Abhang des Berges:	
3. Sst., rötlichgelb, fk.-mk., eisenschüssig	2,0
2. Sst., rötlichgelb, mk.-gk.	3,0
1. Sst., gelb und grau, fk.-mk., bindemittelarm	15,0
450,0 m ü. d. M.	

Am südlichen Waldrande wird der zerfallene bindemittelarme Sst. in einer Grube (440 m Höhe) als Sand gewonnen. Er ist gelb, mk. und führt vereinzelt kleine Kaolinkörner.

Im Tuffschlot der Teichlehne bei Martinstal sammelte VORTISCH in einem gefritteten schwarzgrauen Mergel (Stufe γ) folgende Fossilien:

Arca undulata REUSS
Tapes subfaba D'ORB.

Der Grünberg wurde von allen Seiten eingehend untersucht. Die Frage, ob hier Emscher oder unteres Oberturon ansteht, war lange schwankend, bis schließlich unter Würdigung aller Verhältnisse die Entscheidung zugunsten des Emschers fallen mußte. An der NO- und N-Seite des Berges wurde folgendes festgestellt:

Gipfel des Grünberges, 584,0 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 173)

Westlich an den Grünberg schließt sich der Kalvarienberg (Sign. 437,0), eine Basaltkuppe mit den Schichten 6 und 7 des vorstehenden Profils, die stark von Eisenlösungen durchtränkt sind. Südlich vom Kalvarienberge liegt in der Talsohle (360 m Höhe) inmitten sumpfiger Wiesen vom Wässerchen angeschnitten ein schwarzgrauer Ton (Stufe γ?).

Nordöstlich vom Zwickauer Brauhaus befinden sich an der Bergseite alte Steinbrüche. Ich konnte hier folgendes feststellen:

400,0 m ü. d. M.

Emscher	m
6. Sst., meist graugelb, fk.-mk., teilweise eisenschüssig	10,0
5. Sst., gelb und gelbweiß, fk.-mk.	15,0

4. Toniger Sst., gelb, rot und dunkelgrau, fk.-mk., mit eisenschüssigen Bändern, mit Versteinerungen, und zwar
   Pecten laevis Nilss.
   Pectunculus geinitzi d'Orb.
   Tellina sp. 1,0
3. Sst., weißgrau, fk.-mk., bindemittelarm 4,0
2. Sst., gelbgrau, fk.-mk., weich 3,0
1. Sst., weißgrau, mk., bindemittelarm 2,0

Sohle der Steinbrüche 365,0 m ü. d. M.

Bei 355—360 m Höhe zieht sich am S-Rande des Berges ein heidebewachsener Sandstreifen in einzelnen kleinen Felsbänken entlang. Der Sst. ist gelb, fk. und enthält viele Kaolinkörner.

An der SO-Seite des Grünberges finden sich nachstehende Schichten:

Am Waldrande oberhalb von Kleingrün, 440,0 m ü. d. M.

Emscher — m

6. Sst., rot, gelb und weißlich, fk.-mk., teilweise stark eisenschüssig, (Lesesteine) mit Versteinerungen, Verzeichnis s. Fossiltabelle 27 S. 180—189 ... 10,0
5. Sst., gelb, mk. 5,0
4. Sst., lichtgrau, fk.-mk. 5,0
3. Sst., graugelblich, fk.-mk. .... (Felsbänke, dünn geschichtet, Oberfläche z. T. zernarbt) 4,0
2. Sst., lichtgrau, mk. 2,0
1. Sst., hellockergelb, fk.-mk. 4,0

410,0 m ü. d. M.

In den Jahren 1923/24 wurde von Kleingrün nach Kleinmergthal eine neue Verbindungsstraße gebaut. Der Straßeneinschnitt an der Straßenhöhe bot einen sehr interessanten Aufschluß.

Straßenhöhe 385,0 m ü. d. M.

Emscher — m

7. Sst., gelb, fk., eisenschüssig, zur Bildung kleiner Blitzröhren neigend 1,5
6. Sst. mit Kaolinkörnern, weißgrau, fk.-mk., bindemittelarm, leicht zerfallend 2,0
5. Sst., weißgelb und rot, dünn geschichtet, z. T. in ganz dünnen Lagen rasch wechselnd, mit zahlreichen Kohlesplittern, fk.-mk., mehr oder weniger tonig, locker 0,5
   (ähnlich den dunkelrot-schwärzlichen Schichten unmittelbar über den Tonmergeln bei Böhmisch Kamnitz)
4. Sst., graugelb und gelb, mk.-gk., mit Kohleflecken, locker 1,0
3. 5—15 cm dicke Bänke eines rötlichen schmierigen fk. Mergelsst., zwischen dem in einer Stärke von 25—50 cm Schichten von gelblichem und weißlichem, fk.-mk., schwach kohligem und leicht zerfallendem Sst. auftreten, Lagerung horizontal 5,0
   weiter abwärts gegen Zwickau:
2. Sst., rotgelb, mk., etwas schmierig, sehr weich (Einfallen der Schichten 10° nach S) 10,0
1. Sst., grau und gelb, fk. und gk. 5,0

Straßenböschung 360,0 m ü. d. M.

An der Straße abwärts nach N sind ähnliche Schichten aufgeschlossen, teilweise ist sehr schöne Kreuzschichtung zu beobachten. Südlich der Straßenhöhe treten stark eisenschüssige Sst. sowie Quarzite auf. Alles deutet auf Störungen.

Bis zur Straße von Kleingrün nach Kunnersdorf erstreckt sich von hier aus ein kleines sehr zerschluchtetes Sandsteingebiet, der Moorgrund, in einer Höhenlage von 355—385 m.

Oberkante der Felsen 385,0 m ü. d. M.

Emscher

		m
5. Sst., weiß, gelb, meist gk., bindemittelarm und zu Sand zerfallend, teilweise stark eisenschüssig		19,0
4. Sst., lichtgelb und lichtgrau, mk., dicke Felsbänke, Oberfläche stark zernarbt, wie zerfressen		11,0
3. Sst., graugelblich, mk.-gk.	dicke Felsbänke, die leicht zu Sand zerfallen	5,0
2. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, schwärzlichgrau, fk., stark kohlig		2,0
1. Sst. mit Kaolinkörnern, rötlichgelb, mk.		3,0

Straße von Kleingrün nach Kunnersdorf 345,0 m ü. d. M.

Von dieser Straße aus schiebt sich gegen SW als schmales Felsriff der Hohlstein vor. Er besteht aus mehr oder weniger stark verkieseltem Sst. (Emscher). Am äußersten Ende türmen sich bis zu 20 m Höhe malerische Felsgruppen auf (356—376 m). In dem am Ostfuße angelegten Steinbruche kann man alle Übergänge vom normalen Sst. bis zur intensivsten Verkieselung beobachten. Der verkieselte Sst. bildet in seinem vollkommensten Umwandlungsstadium 1—5 cm dicke Säulchen, die an einer Stelle die 15 m mächtige Steinbruchhöhe vollständig einnehmen. Die Säulchengruppen setzen ziemlich scharf ab, und der verquarzte Sst. zeigt dann nur noch einzelne grobe Quarzstücke. Noch entfernter schwinden die Anzeichen der Umwandlung mehr und mehr. Der Quarzit ist lichtgrau und mk., der Sst. auch gelblich. Im Quarzit fand ich *Pecten* sp. Der Sst. bildet dicke Felsbänke. Nach den hier klar zutage liegenden Verhältnissen kann die Verkieselung keinesfalls durch einen darüber hinweggeflossenen Lavastrom verursacht worden sein, sondern nur durch heiße Gase, Dämpfe und Wässer, die aus Spalten empordrangen.

Im Hohlwege östlich am Friedhof von Kunnersdorf fand ich anstehend

334,0 m ü. d. M.

Emscher

	m
2. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, lichtgrau, fk., kohlig, bindemittelarm, leicht zerfallend, mit *Liopistha aequivalvis* Goldf. sp.	3,0
1. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, lichtgrau, mk., bindemittelarm, leicht zerfallend	1,0

330,0 m ü. d. M.

Im Eisenbahneinschnitt nördlich unweit der E.-St. Kunnersdorf, südöstlich am Hutberge, ist in 340—345 m Höhe ein Basalttuff mit zahlreichen Einschlüssen von Sst., Granit, Kieselschiefer usw. aufgeschlossen. An der Tuffgrenze waren folgende Schichten zu beobachten:

345,0 m ü. d. M.

Emscher

	m
3. Sst., weißgelb, fk.-mk.	2,0
2. Ton, rotgrau, fk., eisenschüssig	1,0
1. Sst., schwärzlichgrau, mk.-gk., stark kohlig	2,0

340,0 m ü. d. M.

Unmittelbar an der Tuffgrenze ist der Sst. gefrittet.

Im Jahre 1912 fand ich im nördlichen Teile von Kunnersdorf aus dem Straßengrunde herausgebrochen Quarzitstücke (340 m Höhe). Der Quarzit war lichtgrau, fk.—gk. und enthielt *Callianassa antiqua* OTTO. Daneben lag auch Sst., gelb, mk., eisenschüssig, hart, mit

Inoceramus sp.
Exogyra sp
Turritella sp.

Der Quarzit liegt in der Verlängerung des Hohlsteinriffes (? Lindenauer Scholle).

An der Straße von Kunnersdorf nach Kleinmergthal befinden sich an der Grünbergseite mehrere alte Steinbrüche. Die Sandsteinwände sind bis 15 m hoch. Oben ist der Sst. weißlich, gelb und rötlich, mk., etwas verkieselt, mit schwachen grobkörnigen und konglomeratischen Lagen. Ich fand darin *Trigonia glaciana* STURM. Dann folgen quarzitische und eisenschüssige Partien. Zu unterst (350—355 m) ist der Sst. weißgelblich, mk., weniger fest (Emscher).

Zwischen der von Glasert nach Großmergthal führenden Straße und dem SO-Ende des Dorfes Glasert ziehen sich von NW nach SO drei flache sandige Höhenrücken, meist bestanden mit Kiefern und Heidekraut. Nur auf den höchsten Höhen sind Felder und Wiesen in geringer Ausdehnung vorhanden. Unter Zusammenfassung der verschiedenen Aufschlüsse ergibt sich hier folgender Schichtenaufbau:

Kammhöhe zwischen SO-Ende von Glasert und Großmergthal, 405,0 m ü. d. M. (s. Anlage S. 174).

Der Limberg und seine Umgebung

Auch der phonolithische Limberg ist von allen Seiten angeschnitten worden. Er scheint aus mehreren Teilschollen zu bestehen, deren Lage sich nicht genauer feststellen läßt. Am NW-Abhange wurde von Höhe Sign. 460,0 nach W gegen Kleinmergthal folgendes aufgenommen:

NW-Abhang des Limberges 460,0 m ü. d. M.

Emscher	m
8. Sst., weißgrau, fk.-mk., einzelne Sandsteinbänke am Berghange	10,0
7. Sst., weißgrau, fk.-mk., enge Schlucht gegen N einschneidend	10,0
6. am Wege meist nur Lehm, gelb und rötlich, Sst. kaum hervortretend	25,0
5. Sst., weißgrau, bindemittelarm	5,0
4. Sst., gelb und rötlich, wenig hervortretend	10,0
3. Sst., weißgrau, bindemittelarm, einzelne dicke Felsbänke	7,0
2. Sst., lichtgelb, mk.	3,0
1. Sst. gelb, mk.-gk., Korn unregelmäßig, leicht zerfallend, mit undeutlichen Versteinerungen (Sandgrube)	5,0

Kleinmergthal 385,0 m ü. d. M.

Auf der Hochfläche südwestlich des Segenberges trifft man in 390—400 m Höhe Lesesteine eines weißgrauen und bläulichgrauen fk. Quarzites, der z. T. vollständig in Quarz umgewandelt ist. Auch eisenschüssige Stücke sind häufig. Das Gestein soll vom nahen Segenberge (460 m Höhe) stammen. An Versteinerungen sammelte ich

Lima granulata NILSS.
Pecten sp.

Granocardium productum Sow.
Blattabdrücke

An den Dreihäuseln, westlich am Limberge, zeigt der N-Abhang des Tales folgendes Bild:

Oberkante der Aufschlüsse 391,0 m ü. d. M.

Emscher		m
8. Sst., gelb, fk.-gk. stark wechselnd, von zahlreichen Eisenbändern durchzogen	Felsbänke, teilweise mit intensiver Kreuzschichtung	1,0
7. Sst. mit vereinzelten Kaolinkörnern, grauweiß, mk.-gk., bindemittelarm		2,0
6. Sst., graugelb, fk., eisenschüssig		1,0
5. Sst., graugelb, mk.-gk. Korn rasch wechselnd, bindemittelarm		1,0
4. Sst. mit Kaolinkörnern, graugelbrötlich, fk.-mk.		1,0
3. Sst. mit vereinzelten Kaolinkörnern, rötlichgelb, mk.-gk.		3,5
2. Sst., gelb, fk.-mk., bindemittelarm		0,5
1. Sst., rötlichgelb, fk.-gk. Korn rasch wechselnd, bindemittelarm		1,0

Dreihäusel 380,0 m ü. d. M.

Wie an dieser Stelle, so tritt am Limberge und Grünberge die Kreuzschichtung im Sandstein öfters sehr gut hervor. Der Weg führt, rechts und links Sandsteinfelsen, aufwärts. In 400 m Höhe wurde wieder eine Partie eingehender untersucht. Es ergab sich folgendes:

412,0 m ü. d. M.

Emscher. Felsen:	m
9. Sst., grau, mk., bindemittelarm	3,0
8. Sst., graugelb, gk.	1,5
7. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, lichtgrau, mk., bindemittelarm	2,0
6. Sst., gelb, konglomeratisch	0,5
5. Sst., graugelb, mk.	1,0
4. Sst., ockergelb, mk.-gk., Oberfläche stark zernarbt	0,5
3. Sst., graurötlich, gk., bindemittelarm	0,5
2. Sst., grau, mk., bindemittelarm	2,0
1. Sst., hellockergelb, mk.-gk.	1,0

Talgrund 400,0 m ü. d. M.

An der S-Seite des Limberges war folgendes zu beobachten: Südlich von Sign. 373,0 an der Eisenbahnlinie liegt ein Sandsteinbruch (381—385 m Höhe). Der Sst. ist reich an Kaolinkörnern, graugelbrötlich, fk.—gk., sehr unregelmäßig im Korn. Ungefähr 100 m weiter gegen S war von einem kleinen Wässerchen in 375 m Höhe rötlichgelber, feinsandiger Mergel angeschnitten (Emscher). Nördlich von den Feldhäusern zieht sich entlang des Waldrandes eine Felsenreihe.

Oberkante der Felsen 425,0 m ü. d. M.

Emscher		m
7. Sst., lichtgrau, fk.-mk.	Felsen stark zernarbt, von zahlreichen schmalen Spalten durchzogen, die teilweise von Quarz ausgefüllt sind	2,0
6. Sst., lichtgelb, fk.-mk., hart		2,0
5. Sst., rötlich, fk., hart		2,0
4. Sst., graugelb, fk.-mk.		2,0
3. Sst., rotgelb, fk.-mk.		2,0
2. Sst., weißgrau, mk.		5,0
1. Sst., gelb, mk.-gk., einzelne Felsblöcke		10,0

Waldrand 400,0 m ü. d. M.

Am SO-Abhange des Eichsteines, südlichster Bergvorsprung des Limberges, wurden folgende Schichten festgestellt:

366,0 m ü. d. M.

Emscher		m
3. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, mk.	Sandsteinbänke schwach entwickelt, dünn geschichtet	11,0
2. Sst. mit Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk., weich		10,0
1. Sst., weißgrau, mk., zu Sand zerfallen		5,0

340,0 m ü. d. M.

SSO vom Limberggipfel liegt die Felsgruppe des Frauensteines.

500,0 m ü. d. M.

Emscher		m
5. Sst., graugelb-lichtgelb, fk.-mk.	Sst., hart, senkrechte Felsmauern, Oberfläche stark zerlöchert und zernarbt, mit zahlreichen Sprüngen und Spalten, die mit Quarz ausgefüllt sind	7,0
4. Sst., lichtgelb und schwach rötlich, vorwiegend mk.		6,0
3. Sst., graurötlich, fk.-mk.		6,0
2. Sst., rötlich, mk.		2,0
1. Sst., gelb, fk.-mk.		4,0

475,0 m ü. d. M.

Vom Frauenstein gegen O steigt man von 475—390 m Höhe in einem Hohlwege abwärts. Der Sst. ist rot und rotgelb, fk.—mk., stark eisenschüssig, oft bildet er an der Oberfläche eine tonige Masse. Hier und da trifft man Spuren von Versteinerungen (Emscher). Weiter östlich stehen in 420 m Höhe quarzitische und stark eisenschüssige Sandsteinbänke an. Der Sst. ist gelbgrau und mk. (Emscher).

Die lückenhafte felsige Ausbildung in verschiedenen Höhenlagen, die Verkieselung und Ausfüllung der Spalten mit Quarz, die Häufigkeit eisenschüssiger Partien zeugen am Limberge von einer intensiven Einwirkung der vulkanischen Tätigkeit überhitzter Gase usw. auf das Nebengestein.

Am NO-Fuße des Limberges gegen Hermsdorf trifft man in 380 bis 390 m Höhe licht- bis kräftiggelben Sst., fk.—mk., zuweilen mit Kaolinkörnern, der leicht zu Sand zerfällt (Emscher). Die niedrigen Hänge sind mit Kiefern und Heidekraut bewachsen. Auch fand ich im Sst. einige Versteinerungen, und zwar

Pecten laevis NILSS.
Liopistha aequivalvis GOLDF. sp.

An der Höhe, 100 m nördlich vom Friedhof in Hermsdorf, wurde folgendes festgestellt:

380,0 m ü. d. M.

Emscher	m
3. Sst., gelb, fk.	2,0
2. Sst., grau, fk., kohlig, weich	8,0
1. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, lichtgelb, fk.	2,0

Hermsdorf 368,0 m ü. d. M.

Am Geräumigt (Straße Großmergthal—Hermsdorf) war anstehend in 410 m Höhe Sst., weißgrau, fk.—mk., hart, in 412 m Höhe (kleiner Anbruch an der Straße) Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, rötlich und gelb, etwas porös, zu beobachten (Emscher). Quellen sind vorhanden an der Straße bei 400 und nach N aufwärts gegen den

Schloßberg bei 420 m Höhe. Vom Schloßberg gegen Hermsdorf ließ sich folgendes feststellen:

Gipfel des **Schloßberges** 526,0 m ü. d. M.

Emscher

	m
6. Sst., weißgrau, fk.-mk., hart, Felsriff von S nach N	26,0
5. Sst., weißgrau, fk.-mk., wenig Bindemittel	20,0
4. Sst., gelb, fk., mit Eisenbändern, langer Rücken von S nach N	10,0
3. Sst., meist weißgrau, seltener gelblich, fk.-mk.	30,0
2. Sst., gelb, fk.-mk., mit undeutlichen Versteinerungen	15,0
1. Mergeliger Sst., gelb, fk., kohlig, schmierig	10,0

SO-Abhang des **Schloßberges** 415,0 m ü. d. M.

Der Falkenberg und seine Umgebung

Falkenberg, Sauberg, Hutberg und Steinberg sind die bedeutendsten Berggipfel dieser Abteilung, und zwar sind sie auf deren nördliche Hälfte zusammengedrängt, die südliche besteht aus unbedeutenden niedrigen Sandhöhen.

Dem Hochwald ist gegen S der Sauberg (497 m) vorgelagert. Der scharf herausgebildete Kamm des Berges streicht von O nach W. Von der Kuppe gegen S waren folgende Schichten zu beobachten:

Kuppe des **Sauberges** 497,0 m ü. d. M.

Emscher

	m
9. Nichts aufgeschlossen	7,0
8. Sst., lichtgraugelblich, mk.	15,0
7. Sst., lichtgrau und gelblich, mk. (zu oberst Steinbruch, 475 m östliche Kuppe des Sauberges)	20,0
6. Sst., meist gelb, fk.-mk. rasch wechselnd, stark eisenschüssig (steiler Anstieg)	20,0
5. Sst., gelb, fk.-mk., mit *Inoceramus kleini* G. MÜLL. n. var.	5,0
4. Sst., stark eisenschüssig	8,0
3. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, lichtgelbrötlich, fk.-mk., kleine Felsbänke	2,0
2. Nichts aufgeschlossen	5,0
1. Sst., soweit ersichtlich, weißgrau, fk. und gelb, fk.-mk.; der Weg ist sandig	35,0

S-Fuß des Sauberges 380,0 m ü. d. M.

In 410 m Höhe fand ich in gelbem fk. Sst. *Pecten laevis* NILSS.

Am O-Abhange des Sauberges steht in 370 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk., eisenschüssig, an.

Am Sauberge sammelte ferner Herr Obersteiger ERICH DONATH *Granocardium productum* SOW.

Östlich vom Sauberge erhebt sich der Falkenberg (583 m). Er besteht aus Phonolith. An der SO-Seite des Berges wurde folgendes festgestellt:

Südöstlich am **Falkenberge** 435,0 m ü. d. M.

Emscher

	m
8. Sst., rötlich, fk.-mk., bindemittelarm, mit *Tellina* sp.	5,0
7. Sst., grau und gelblich, fk. und mk., bindemittelarm	5,0
6. Sst., vorwiegend gelb, mk., bindemittelarm	10,0
5. Sst., weißgrau, mk., mit undeutlichen Versteinerungen	10,0
4. Sst., lichtgelb, mk., bindemittelarm	5,0
3. Nichts aufgeschlossen	20,0
2. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, mk., seltener fk., eisenschüssig, mit Versteinerungen: *Pecten laevis* NILSS.	5,0
1. Mergeliger Sst. mit vielen Kaolinkörnern, weißgrau, gelblich und schwärzlich, schwach eisenschüssig, kohlig, sowie mit dünnen kohligen Lagen (Hohlweg)	15,0

Am **Hutberg** 360,0 m ü. d. M.

Westlich von Petersdorf gegen den Falkenberg hin waren ebenfalls einige Aufschlüsse vorhanden (Emscher). Ich fand hier in 400 bis 410 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, grau und lichtgelb, fk., bindemittelarm. Bei 400 m treten starke Quellen heraus. In 390 m Höhe (westlichstes Haus von Petersdorf) fand ich Sst., rötlichgrau und rötlichgelb, fk.—mk., mit undeutlichen Versteinerungen; und in nächster Nähe in 391 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, grau, fk., kohlig, mit

Pinna sp.
Inoceramus kleini G. Müll. n. var.
Ostrea vesicularis Lam.

Zwischen Falkenberg und Hermsdorf liegt der Steinberg (451 m). Von der O-Kuppe des Steinberges gegen Hermsdorf war folgendes aufgeschlossen:

O-Kuppe des Steinberges 410,0 m ü. d. M.

	Emscher	m
10.	Sst., weißgrau, fk.-mk., bindemittelarm, wenig fest	5,0
9.	Sst., graurötlich, fk., soweit ersichtlich	5,0
8.	Nichts aufgeschlossen	4,0
7.	Sst., graurötlich, fk.-mk., bindemittelarm	1,0
6.	Nichts aufgeschlossen	4,0
5.	Sst., graugelb, mk., eisenschüssig, mit *Pholadomya nodulifera* Mnstr.	1,0
4.	Nichts aufgeschlossen	10,0
3.	Sst. mit Kaolinkörnern, weißgelb und dunkelgelb, fk.-mk., teilweise durch daneben anstehenden Basalt gefrittet, mit unbestimmbaren Versteinerungen	5,0
2.	Sehr mergeliger Sst., weiß- bis dunkelgrau, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen, stark kohlig, durch Basalt gefrittet, mit *Lima* sp. und *Ostrea* sp.	2,0
1.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, mk., kohlig	3,0

Hermsdorf 370,0 m ü. d. M.

Nördlich am Steinberge trifft man in 380 m Höhe auf gelben, fk., harten, verkieselten Sst.

Weiter südlich, am N-Abhange des Heideberges, war vom Wege angeschnitten folgendes zu beobachten:

375,0 m ü. d. M.

	Emscher	m
3.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, mk., bindemittelarm, nur durch zahlreiche Eisenbänder zusammengehalten, mit undeutlichen Versteinerungen	15,0
2.	Sst., weißgrau und gelb, auch rot gestreift, fk.-mk., bindemittelarm und leicht zerfallend, mit eisenschüssigen Bändern	5,0
1.	Toniger Sst., dunkelgraugelb, fk., stark kohlig, mit *Pecten laevis* Nilss., sowie Sst. rotgelb gestreift, fk., mit einzelnen eisenschüssigen Bändern und Spuren von Versteinerungen	5,0

350,0 m ü. d. M.

Das Gelände zwischen Heideberg und Deutsch-Gabel (300—350 m Höhe) ist flach gewellt und hat keine tiefen Einschnitte. In 340 m Höhe fand ich einige Bänke eines weißlichen, fk., festen Sst.

Sämtliche Schichten des Falkenbergabschnittes gehören dem Emscher an.

F_2. Die Dobern-Scholle

O. Gr. MT 260 m ü. d. M.

Die Scholle wird begrenzt im N von Linie L, im W von Linie LI a, im S von Linie XLV c und im O von Linie LVI a.

Am unteren Ende von Dobern tritt eine versteinerungsreiche Bank von Kalksst. auf (260—270 m), die man hier, eng umfaßt von der Spitzberg- und Reichstädter oberturonen Tonmergelscholle, am wenigsten vermutet. Es ist ein gelblichgrauer, fk. Kalksst. MÜLLER schreibt über die Fundstelle (49, 15).

»Am Unterende von Dobern durchsägt das Tal die Quadersst. der oberen Scaphitenstufe vollständig und senkt sich einige Meter tief in die Plänerbänke der unteren Scaphitenstufe ein. Am Fuße der Talwand sind die Pläner völlig vom Verwitterungsschutt der jüngeren Schichten bedeckt, doch sind sie von dem Hohlwege angefahren worden, der vom südlichsten Hause Doberns emporsteigt, um über den Hügel zur Haltestelle Wolfsthal-Leskenthal zu gelangen. Die Bänke sind im Hohlwege stark kalkig, wechsellagern mit weniger kalkigen Bänken und enthalten:

Lima granulata NILSS.
Lima canalifera GOLDF.
Pecten laevis NILSS. zahlreich
Pecten virgatus NILSS.
Ostrea sudetica SCUP.
Pectunculus geinitzi D'ORB.
Callianassa antiqua OTTO zahlreich

Ferner: »Am gegenüberliegenden Hange des Polzentales scheint unter dem Sandsteinhügel südlich von Sign. 249,0 die untere Scaphitenstufe ebenfalls anzustehen, allerdings erst unmittelbar unter Tage. Der Fuß der Felswände besteht nämlich aus einem etwas kalkigen, mit Maiglöckchen bestandenen Sst., wie er oft das Hangende der Plänerbänke der unteren Scaphitenstufe bildet.«

Nach unserer Auffassung gehören die Schichten dem obersten Mittelturon an. Die Kalkbank liegt in gleicher Höhe wie die im Eisenbahneinschnitt von Aschendorf, sowie die bei Pießnig, so daß unmittelbarer Anschluß nach S und N vorhanden ist. Es ist nicht unmöglich, daß sich die Scholle gegen O noch etwas weiter ausdehnt.

G_2. Die Pießniger Scholle

O. Gr. MT 260—300 m ü. d. M., von W nach O ansteigend.

Die Pießniger Scholle wird begrenzt im N von Linie LX und LVIII, im W von Linie LI a, im S von Linie L und LVI a und im O von Linie LIX a.

Sie umfaßt die zerschluchteten Täler zwischen Pießnig und Schiedel.

Störungslinie LI a streicht etwas westlich des Pießniger Talgrundes. Am Wege vom Leipaer Spitzberge nach Pießnig findet sich kurz vor Pießnig in 258 und 270 m Höhe ein dunkelgraugelber fk., vereinzelte Kaolinkörner führender Sst. (Mittelturon), der dem Sst. östlich des Dorfes vollständig gleicht. In Pießnig sind in den Sst. zahlreiche Keller eingebaut. Gegen O steigt man in einem enggeschluch-

teten Hohlwege allmählich bergan. Auf der Höhe dehnt sich weiter nach O und NO bis zur Straße Plesse—Reichstadt trockener Kiefernwald, niedrige Sandhöhen mit einigen eingestreuten Feldstücken, im östlichen Teile durchschnitten von dem zerschluchteten Talsystem von Neuschiedel.

Östlich von Pießnig fallen die Schichten auf eine Strecke von etwa 400 m 3⁰ nach W ein. Die verschiedenen Bänke von Kalksst., die man beim Ansteigen durch den Hohlweg von 260—280 m in der Sohle des Weges antrifft, dürften dann nur einer oder zwei kalkreichen Lagen angehören. Die Sandsteinbänke, die hier eine Mächtigkeit von 5 m erreichen, bestehen vorwiegend aus einem graurotgelben fk., mehr oder weniger tonigen Sst., in dem vereinzelt kleine Kaolinkörner vorhanden sind (Mittelturon). Ich fand darin folgende Versteinerungen:

Lima semisulcata Nilss.
Pecten laevis Nilss.

Der Kalksst. ist lichtgrau, fk.—mk., sehr kalkreich, meist angefüllt mit einer Unmenge von Versteinerungen und nur etwa 0,5 m mächtig. Im Kalksst. wurden von Herrn Dr. Müller und von mir folgende Arten gesammelt:

Bryozoen sp.
Pinna sp.
Inoceramus striato-concentricus Gümb, var. aff. *carpathica* Sim. (Heinz)
Lima semisulcata Nilss.
Lima granulata Nilss.
Pecten nilssoni Goldf.
Pecten laevis Nilss. zahlreich
Pecten virgatus Nilss.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea incurva Nilss.
Ostrea sudetica Scup.
Callianassa antiqua Otto

Nachdem man die kleine Schlucht durchwandert hat, führt der Weg auf der Höhe in 280 und 285 m im zerfallenen Sst. dahin. Am Waldrande findet sich in 284 m Höhe wieder in Gemeinschaft mit kleinen Sandsteinbänken derselbe Kalksst. Ich sammelte darin

Lima granulata Nilss.
Pecten laevis Nilss.
Ostrea sudetica Scup.
Fischschuppen

Nach N gegen Kleinhaida ziehen sich ebenfalls kleine Sandsteinschluchten in einem gelben fk.—mk. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern. Ich fand hier

Liopistha aequivalvis Goldf. sp.

Während die Mitte des Gebietes wenig Aufschlüsse bietet, kann man an den Talhängen von Neuschiedel den Gesteinscharakter wieder besser studieren. Am W-Ende des Ortes finden sich mehrere 10—15 m mächtig aufgeschlossene Sandhänge, von 290—300 m Höhe treten kleine Felsbänke auf. Der Sst. ist ähnlich wie der von Pießnig, gelb und graugelb, mit kleinen Kaolinkörnern, meist fk., dazwischen schwache Bänke mk.—gk. An Versteinerungen fand ich

Pecten laevis Nilss.

Gegenüber der Häusergruppe »Zu Pießnig« fand Müller (51, 16) die kalkigen Schichten in halber Höhe des linken Talhanges (285 m). Alle vorgenannten Schichten gehören dem Mittelturon an.

An Höhe Sign. 313,0 konnte ich weiter folgendes feststellen:

312,0 m ü. d. M.

	Zone des *Inoceramus schloenbachi*	m
α u. β	2. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, mk.-gk.	4,0
	1. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, graugelb, mk., bindemittelarm, wird zu kleinen Werkstücken verarbeitet	8,0

300,0 m ü. d. M.

Am jenseitigen Talhange gegen O, am Anstieg zur Höhe Sign. 343,0 ist der Sst. in 305—315 m Höhe ebenso ausgebildet, jedoch mit dünnen Geröllbänken und stark verquarzt, z. T. jaspisartig. Von 315—335 m Höhe war kein Aufschluß vorhanden. Von 335—340 m Höhe finden sich kleine Felsblöcke eines weißgrauen, fk.—mk. bindemittelarmen und leicht zu Sand zerfallenden Sst., und schließlich oben an der Höhe bei 343,0 m wollsackähnliche Blöcke eines ähnlichen graugelben Sst. Der Lindberg (365 m) überragt als Basalthärtling mit Tuffmantel die Landschaft.

Altschiedel liegt zerstreut in schluchtartig verzweigten Tälchen. Die Höhe der steil geböschten Sandhänge beträgt ungefähr 20 m. Ich fand hier folgendes kleine Profil:

320,0 m ü. d. M.

	Zone des *Inoceramus schloenbachi*	m
α u. β	3. Sst., graugelb, fk.-mk.	10,0
	2. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, fk., mit *Pinna cretacea* SCHLOTH.	3,0
	1. Sst. mit Kaolinkörnern, kräftiggelb, konglomeratisch	2,0

305,0 m ü. d. M.

In Altschiedel sammelte MÜLLER (51, 16) im Kalksst., Mittelturon, (ungefähr 290 m Höhe)

Pecten laevis NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.

G_{2a}. Die Lindenauer Scholle

O. Gr. MT 300—320 m ü. d. M.

Die Lindenauer Scholle wird begrenzt im N von Linie LIc, im W von Linie LVIII, im S von Linie LX und LIXb und im O von Linie LVIb.

Sie umfaßt das Tal von Lindenau mit den östlich ansteigenden niedrigen Höhen. Die Schichten gehören dem Mittelturon an.

Am Wege von Neuhäusel nach Zwitte, nachdem die Grenze der Stufe γ überschritten ist, folgt ein Sandsteingebiet ähnlich dem östlich von Pießnig, Kiefern, Heidekraut, die Fahrwege scharf eingeschnitten. Es fanden sich

in 310 m H. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, rötlich und grauweiß, fk., weich mit kleinen Versteinerungen;
in 307 m H. Sandmergel, rötlich, fk.;
in 306 m H. Sst., gelb, fk., weich;
in 305 m H. Sandmergel, rötlichgelb, fk., fettig;
in 300 m H. Sst., dunkelgelb, fk.-mk., mit schwachen gk. Lagen, z. T. eisenschüssig.

An der Schule in Zwitte befindet sich ein tiefer Einschnitt. Die Felsbänke zeigen zu unterst in 296—298 m Höhe Sst. mit wenigen

Kaolinkörnern, hellgelb und weißgrau, fk., und darüber 30 cm mächtig Sst., rot, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen, weich. Hier sind ebenfalls Keller in die Felsen gehauen.

Nördlich von Zwitte liegt im Zwittetal aufwärts Lindenau. Während das Gelände gegen W zum Ortelsberge im Tonmergel der Stufe γ allmählich ansteigt, zieht sich entlang des O-Randes des Dorfes ein Steilhang, der von kleinen Hohlwegen durchbrochen wird. Hier trifft man wiederholt Bänke von Kalksst. aufgeschlossen. Lindenau ist ein altbekannter Fundort von Fossilien in diesen Schichten. Im südlichen Teile des Ortes fand ich bei Haus Nr. 122 folgende Schichten:

310,0 m ü. d. M.	m
4. Kalksst., lichtgrau, fk.-mk., mit Versteinerungen, und zwar	
Pecten laevis Nilss. zahlreich	
Ostrea sudetica Scup.	
Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep.	
Callianassa antiqua Otto	5,0
3. Nichts aufgeschlossen	8,0
2. Kalksst., lichtgrau, gk.	2,0
1. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk., Felsbänke	10,0
285,0 m ü. d. M.	

Weiter nach N tritt der scharfe Kalksst.-Rand auch teilweise auf die westliche Talseite über. Im nördlichen Teile des Ortes fand sich bei Haus Nr. 79 in 305—310 m Höhe wieder Kalksst., lichtgrau, fk., mit Spuren von Versteinerungen und Sst., gelb, fk. Dort wo der Weg zum Schmiedeberg hinausführt, sind im Hohlwege folgende Schichten aufgeschlossen:

320,0 m ü. d. M.	m
3. Sst., gelb, fk., weich, dazwischen einige schwache mk.-gk. Lagen, dünne Bänke	8,0
2. Kalksst., graugelb, meist mk.-konglomeratisch, seltener fk., mit Versteinerungen, und zwar	
Lima granulata Nilss.	
Neithea grypheata Schloth. sp.	
Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep.	3,0
1. Sst. mit Kaolinkörnern, gelb, fk.	2,0
307,0 m ü. d. M.	

Im Hohlwege hinter der Schmiede, Haus Nr. 183, fand ich in einem lichtgrauen Kalksst. ebenfalls Versteinerungen (305—310 m Höhe), und zwar

Lima semisulcata Nilss.
Lima granulata Nilss.
Lima canalifera Goldf.
Pecten laevis Nilss.
Pecten virgatus Nilss.
Neithea grypheata Schloth. sp.
Anomia subtruncata d'Orb.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea canaliculata Sow.
Ostrea sudetica Scup.
Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep.
Callianassa antiqua Otto, zahlreich

Müller sammelte im Kalksst. im N-Teile von Lindenau (51, 18), »A« seiner Karte, folgende Versteinerungen:

Petalophora seriata Nov.
Lima granulata Nilss.
Pecten laevis Nilss.
Pecten virgatus Nilss.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea canaliculata Sow.
Ostrea sudetica Scup.
Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep.

ferner weiter südlich, »B« seiner Karte, in einem groben konglomeratischen Kalksst.:

Inoceramus sp.
Lima canalifera GOLDF.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Ostrea vesicularis LAM.
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.
Scaphites sp.
Callianassa antiqua OTTO, zahlreich

Außer den hier genannten Arten sammelte Dr. VORTISCH im Kalksst. von Lindenau:

Serpula socialis GOLDF.
Protocardia hillana SOW.

Zwischen Lindenau und Kunnersdorf ziehen sich am Wasser entlang in der Höhe von 305—320 m einige Sandsteinfelspartien hin.

H_2. Die Klemensdorfer Scholle

O. Gr. MT 360—390 m ü. d. M.

Die Klemensdorfer Scholle wird begrenzt im N von Linie LIXb, im W von Linie LIXa, im S von Linie LVIa und im O von Linie LVIb.

Ihr gehört die Felsenwelt des Weiherwaldes bis zum Kränzelberge im N an.

Östlich und nördlich von Klemensdorf dehnt sich ein Waldgebiet, genannt der Weiherwald, aus, das nach S, O und N in senkrechten Felswänden steil abstürzt. Es besteht aus mittelturonen Schichten. Während die Felswände der Zone des *Inoceramus lamarcki* angehören, sind oben auf der Höhe Reste von kalkigen Plänern der Zone des *Spondylus spinosus* erhalten. Anscheinend ist die Scholle in mehrere verschieden hochliegende Teile zerbrochen.

Klemensdorf, versteckt in einem Haine von Obstbäumen, liegt auf *Spinosus*-Plänern und deren lößartigen Umwandlungsprodukten (330 bis 345 m).

Westlich von Klemensdorf sammelte MÜLLER (51, 16) am Steinberge in einem lichtgrauen Sst. ein Bruchstück einer *Pinna*. Östlich unweit der Schule befindet sich im Walde ein alter Steinbruch. Hier steht in 345—348 m Höhe kräftiggelber, mk. Sst. mit vielen Kaolinkörnern an. Ich fand darin *Lima canalifera* GOLDF. Etwas weiter östlich ist in einer Grube folgendes aufgeschlossen:

353,0 m ü. d. M.

Mittelturon — m

2. Pläneriger Sst., schwarzgrau und graugelb, fk.-mk., mit HCl stark brausend, sehr kohlig, mit spärlichen Versteinerungen. Ich sammelte
Spongites saxonicus GEIN.
Pinna sp.
Lima canalifera GOLDF.
Anomia lamellosa A. ROEM.
Ostrea sp. 8,0
1. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, graugelb, mk.-gk., Korn sehr unregelmäßig 2,0

Sohle des Aufschlusses 343,0 m ü. d. M.

Durch eine O-W verlaufende Bruchlinie getrennt, ist im südlichen Teile des Aufschlusses nur Sst. der Schicht 1 mit einigen schwachen konglomeratischen Bänken vorhanden (MÜLLER, B. (51, 17, Abb. 4) 10,0

Die Sprunghöhe des Bruches beträgt nur einige Meter.

Im südöstlichen Teile des Waldgebietes sind eine Menge kleiner 2—5 m tiefer Löcher vorhanden, die durch Herausbrechen von Werkstücken entstanden sind. Ich konnte hier feststellen:

368,0 m ü. d. M.

Mittelturon	m
7. Sst., graugelb, mk.-gk., hart	3,0
6. Nichts aufgeschlossen	5,0
5. Sst. mit wenig Kaolinkörnern, rotgelb, mk.-gk., bindemittelarm, Werkstücke	2,0
4. Sst. mit Kaolinkörnern, kräftiggelb, mk., bindemittelarm	2,5
3. Sst. gelbgrau, gk., bindemittelarm	0,5
2. Sst., rötlichgrau, mk., bindemittelarm	3,0
1. Sst. mit Kaolinkörnern, weißgrau, mk., bindemittelarm	2,0

350,0 m ü. d. M.

Am Steilabsturz gegen O trifft man

in 310—330 m Höhe Sst., vorwiegend weißgrau, fk.-mk., mit vereinzelten größeren Quarzen, bindemittelarm (Steinbruch)	senkrechte Felswände, z. T. stark zernarbt
in 300 m Höhe Sst., gelb, mk.-gk., bindemittelarm	
in 295 m Höhe Sst., gelb, fk., mergelig	
in 290 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, lichtgrau, fk.-mk., bindemittelarm	
in 285 m Höhe Sst., lichtgrau, gk., bindemittelarm	

An der M (Mühle): in 285 m Höhe Quarzit, rot, mk.-gk., Korn sehr unregelmäßig (Labiatuszone?).

Am Friedhof von Wellnitz: in 285—288 m Höhe Sst., blaßrot bis karminrot, fk.-mk. (Labiatuszone?).

Weiter nördlich an der N-Einfassung der Straße von Wellnitz nach Zwitte liegt eine ähnliche rote Schicht zunächst oben am Steilhange, erreicht aber an der Kapelle bei Sign. 283,0 die Straße. Hier fand MÜLLER in einem fk. Sst. eine Bank mit *Exogyra cornu arietis* NILSS. em. GRIEP.

Weiter gegen W treten an der Straße weiße, rote und gelbe, mk., seltener fk. Sst. auf. In 300 m Höhe entdeckte MÜLLER[1]) bei der Spiegelschleiferei eine Bank eines rötlichweißen, grauen bis graugelben, mk. bis konglomeratischen Kalksst. mit

Exogyra columba LAM.
Ostrea vesicularis LAM.

Das erstere Fossil reicht in Böhmen und Deutschland nur bis in die *Lamarcki*-Zone hinauf. Die Schicht ist deshalb sehr wertvoll für die Altersbeurteilung, da Leitfossilien in den hiesigen turonen Sst. außerordentlich selten sind. Die Schichten haben hier ein Einfallen gegen WNW (B. MÜLLER).

An Höhe Sign. 341,0 nördlich der Spiegelschleiferei wurde folgendes festgestellt:

Bergzunge, 330,0 m ü. d. M.

Mittelturon	m
7. Sst. mit Kaolinkörnern, gelb, mk., bindemittelarm und leicht zerfallend, kleine Felsbänke	5,0

[1]) MÜLLER, B. (51, 12). *Exogyra columba* wurde zunächst nur in losen Blöcken gefunden. Später konnten wir jedoch gemeinsam die anstehende Bank feststellen.

Schicht		m
6. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, weißgrau, mk., bindemittelarm	alter Steinbruch	4,0
5. Sst., lichtgelb, mk., bindemittelarm		1,0
4. Sst. mit Kaolinkörnern, gelb, mk. mit vereinzelten größeren Quarzen, bindemittelarm		2,0
3. Am Ostabhange nichts aufgeschlossen		25,0
2. Sst., graugelb, fk.	Felsbänke, dünn geschichtet, stark zernarbt	4,0
1. Kalksst., rot, mk. bis konglomeratisch, Korn sehr unregelmäßig, mit *Ostrea vesicularis* LAM. *Exogyra cornu arietis* NILSS. em. GRIEP. (Bank)		4,0

Talgrund des von der Straße gegen den Laufberg ansteigenden Tälchens 285 m ü. d. M.

B. MÜLLER (51, 12-17) hat sich mit diesem Gebiet ebenfalls eingehend befaßt. Aus seiner Schilderung sei folgendes hervorgehoben:

I. Schichtenfolge an der Straße von Wellnitz nach Zwitte

oben	m
Unvererzte hohe Sst.-Felsen	
Steinbruch:	
4. Rotweißer Sst.	2,0
3. gelblichweißer Sst. mit Löchern	4,0
2. Karminrot und weiß marmorierte plattige Sst.	2,5
1. weißer Sst., mit wagerechten gelblichen Bändern in großen Abständen, fast fk. und sehr gleichmäßig, undeutlich in 3 Bänke gegliedert, Baustein	12,0
unten	

II. Profil aus dem Weiherwalde

Zone des *Spondylus spinosus*	
6. Tonigsandige Mergel mit harten Bänken aus kalkigem Pläner oder weißlichgrauem Sst.	2,0
5. Sandige Mergel	2,0
Zone des *Inoceramus lamarcki*	
4. Gelber Sst.	0,5
3. Sst.-Platten, abwechselnd rötlichgelb und brennend rot	0,3
2. Fk. rotgelber Sst.	2,0
1. Grobes Konglomerat mit rotumsäumten Hohlräumen und Versteinerungsspuren	?

I_2. Die Reichstädter Scholle

O. Gr. MT 1— 20 m ü. d. M.
O. Gr. γ 275—300 m ü. d. M.

Die Reichstädter Scholle wird begrenzt im N von Linie LIc, im W von Linie LVI, im S von Linie XLc und im SO von Linie LXII.

Die Scholle umfaßt das Gebiet von der Polzen im S über Reichstadt, Brims bis nach Deutsch Gabel. Die wichtigsten Berggipfel sind der Laufberg (489 m), der Kamnitzberg (465 m) und der Schmiedeberg (458 m) mit dem benachbarten Steinberge (433 m).

Steinberg und Schmiedeberg

Der Steinberg, eine Phonolithkuppe, liegt in der NO-Ecke der Scholle. Von diesem Berge bis hinab nach Kunnersdorf konnte folgendes festgestellt werden:

Emscher

In 390 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, kräftiggelb, mk.;
in 385 m H. Sst., gelb, fk.-mk., eisenschüssig, bindemittelarm, meist zu Sand zerfallen;
in 380 m H. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, rötlichgelb, mk.;
in 375 m H. Sst., lichtgelb, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen, bindemittelarm, leicht zu Sand zerfallend;
in 360—370 m H. Sst., gelb, mk., bindemittelarm, im Gelände scharf hervortretender Sandsteinhang;
in 350 m H. Sst., lichtgrau, fk., quarzitisch;
in 340 m H. Sst., graugelb, mk.-konglomeratisch.

Hohlweg nahe an Kunnersdorf 330,0 m ü. d. M.

Emscher	m
4. Sst., graugelb, fk., kohlig	2,0
3. Sst., weißgrau, mk.-gk. mit vereinzelten größeren Quarzen (fast konglomeratisch)	2,0
2. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, weißgrau, mk.-gk.	1,0
1. Sst. mit Kaolinkörnern, gelb, mk.-gk., leicht zerfallend	5,0

Kunnersdorf 320,0 m ü. d. M.

Die Schmiedebergkuppe (458 m) besteht ebenfalls aus Phonolith. Östlich vom Schmiedeberg und Steinberg dehnt sich eine kleine wiesenbedeckte Hochfläche, begrenzt von einem Sandsteinrande. Diesen durchziehen eine Anzahl enger, 10—30 m tief eingegrabener Schluchten.

Der Laufberg und seine Umgebung

Steigt man vom N-Ende von Brims zum Basaltgipfel des Laufberges empor, so trifft man zwischen 325 und 335 m Höhe einzelne Felsbänke eines dünngeschichteten graugelben bis gelben mk. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, weiter aufwärts fehlen Aufschlüsse. Am S-Fuße des Laufberges ist am Wege von Wellnitz nach Brims in eine Sandsteinpartie eine Andachtstätte »das heilige Grab« eingemeißelt. Die Sandsteinbänke fallen schwach nach O ein.

318,0 m ü. d. M.

Emscher	m
2. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, lichtgelb, fk.-mk. mit vereinzelten größeren Quarzen, eisenschüssig	3,0
1. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, hellgrau, mk.	3,0

312,0 m ü. d. M.

Östlich der Kirche von Wellnitz steigt ein steiler, mit Strauchwerk bewachsener Berg- und Felshang empor. Hier beobachtete ich

310,0 m ü. d. M.

Emscher		m
4. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, rotgelb, fk.-mk.	Felsbänke	3,0
3. Sst. mit Kaolinkörnern, lichtgelb, fk.-mk., quarzitisch	Felsbänke	2,0
2. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, gelbgrau, fk.-mk.	Felsbänke	5,0
1. Nichts aufgeschlossen		10,0

290,0 m ü. d. M.

Der Wellnitzberg, ein Basaltkegel mit Tuffmantel, besitzt eine Höhe von 417 m. Ich fand daselbst

in 370 m Höhe Bruchstücke von Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk., mit Eisenbändern, sowie quarzitischen Sst., weißlichgrau, fk., durchsetzt von dünnen kohligen Lagen;

in 360 m Höhe (kleiner Anbruch) quarzitischen Sst. mit vielen Kaolinkörnern, graugelb, fk.-mk.;
in 320—350 m Höhe, soweit ersichtlich Sst., u. a. bei 330 m Höhe Sst., grauweißrötlich, fk.-mk., bindemittelarm.

Die den Berghang bedeckenden Tuffe haben eine Zerschluchtung des Berges, wie sie sich in der Nachbarschaft findet, verhindert.

Der südliche Teil von Wellnitz wurde durch Störungslinie LXI abgetrennt. Die Schichten gleichen denen, die in Zwitte in gleicher Höhe anstehen und dem Mittelturon zugeteilt sind. Unmittelbar angrenzend an die mittelturonen Felsbastionen von Klemensdorf stellt das Gebiet eine kleine, noch etwas tiefer eingesunkene und eingeklemmte Keilscholle dar. In einem Hohlwege steht hier in 310 bis 320 m Höhe mergeliger Sst., rot, fk., weich, unterlagert von einem festeren gelben Sst. an. In 300 m Höhe folgt mergeliger Sst., rötlichgelb, fk., sehr weich, zäh verwitternd.

Nach B. MÜLLER (51, 20) reichen die Tonmergel (Stufe γ) am NW-Abhange des Laufberges bis zu 360 m hinauf. Sie bilden den Paß zwischen Laufberg und Kränzelberg. Weiter soll Tonmergel nachgewiesen worden sein bei der Mühle am N-Ende von Wellnitz, beim Wellnitzer Friedhofe, westlich von der unteren Mühle in Wellnitz und westlich der Stelle, wo aus dem Wellnitzer Tale der zur Forstlehranstalt emporsteigende Fahrweg abzweigt. Da das obere Mittelturon im Walde westlich von Wellnitz in einer den Tonmergeln ähnlichen Facies entwickelt ist und am Westfuße des Wellnitzberges tatsächlich oberes Mittelturon anzustehen scheint, dürften die von B. MÜLLER hier erwähnten Mergel wohl auch dem Mittelturon zuzuteilen sein.

Westlich vom N-Ende von Großgrünau steigen Sandsteinfelsen empor, in denen einige alte Steinbrüche vorhanden sind. Es wurde festgestellt (Emscher)

in 350 m Höhe Sst. grauweißgelblich, mk., bindemittelarm, hart;
in 345 m Höhe Sst., grauweiß, mk., bindemittelarm, leicht zerfallend;
in 340 m Höhe Sst., graugelb, fk., bindemittelarm, weich;
in 335 m Höhe Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, weißgraugelblich, mk., bindemittelarm, hart;
in 330 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, grauweiß und graugelb gestreift, fk.-mk., bindemittelarm, hart, mit undeutlichen Versteinerungen. Die Schichten fallen teilweise bis 30° nach W ein.

Nördlich der Steinbrüche am Wege nach Wellnitz trifft man

in 330—340 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, graugelb, mk. in 320—330 m Höhe Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, rötlichgrau, mk.	Felsbänke, Einfallen der Schichten 5° nach W

B. MÜLLER (51, 25) sammelte in den Steinbrüchen

Inoceramus kleini G. MÜLL. var.
Cucullaea sp.
Granocardium productum SOW.
Cytherea tumida J. MÜLL. sp.
Tapes subfaba D'ORB.
Liopistha aequivalvis GOLDF. sp.
Baculites sp.

B. MÜLLER schreibt: »An den meisten Stellen fallen die Sst. unter 5⁰ bis 12⁰, an einer Stelle sogar bis unter 35⁰ nach SSW. Ab und zu beobachten wir aber auch gerade entgegengesetztes Fallen. Dann liegen die Schichten plötzlich wieder wagerecht. Jedenfalls ergibt sich aus der Gesamtlagerung, daß entweder diese Störungen rein örtliche Bedeutung haben und einer Quetschzone entsprechen, oder daß es sich um Strandschichten handelt«. Mir scheint es, daß die Ursache des verschiedenartigen Fallens der Schichten die südlich dieser Sst. vorüberziehende Störungslinie ist.

B. MÜLLER[1]) erwähnt ferner, daß beim Schwanenteich, am S-Fuße der Horka, der Hohlweg in die obersten Tonmergelbänke, die hier unregelmäßig und dickschiefrig sind, einschneidet. Das mir von ihm freundlichst übersandte Material ist schwärzlichgrau und entkalkt. Der feinscherbige Charakter, der die Tonmergel der Stufe γ im allgemeinen auszeichnet, ist hier nicht vorhanden.

Der Kamnitzberg und seine Umgebung

Der **Kamnitzberg**, ein Basaltdoppelgipfel von 465 m Höhe, wird von Störungslinie LXII zerschnitten. Während an der SO-Seite die Tonmergel der Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone anstehen, trifft man an der W- und N-Seite in gleicher Höhe Emschersst. an[2]). Der N-Abhang des Berges ist sandig und mit Kiefern bestanden. Anstehende Schichten konnten in folgender Weise festgestellt werden:

Nordabhang des Kamnitzberges 390,0 m ü. d. M.

Emscher		m
3. Sst. mit Kaolinkörnern, graugelb, mk.	einige senkrecht abfallende Felsgruppen, Oberfläche stark zernarbt	4,0
2. Sst., rötlichgelb, mk., mit undeutlichen Versteinerungen		4,0
1. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, hell- und dunkelgelb gestreift, mk.		2,0

380,0 m ü. d. M.

Weiter abwärts am steilen Berghange 362,0 m ü. d. M.	m
4. Sst., gelb, mk., eisenschüssig, dünn geschichtet, einzelne Felsbänke, Oberfläche z. T. stark zernarbt	2,0
3. Nichts aufgeschlossen	10,0
2. Sst., gelb, fk.-mk., z. T. eisenschüssig, dünn geschichtet, Oberfläche der Felsbänke z. T. stark zernarbt	7,0
1. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, lichtgrau, mk., Felsbänke dünn geschichtet	3,0

340,0 m ü. d. M.

In 310—315 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, mk., Felsbänke dünn geschichtet.

Am NW-Vorsprunge des Kamnitzberges (Sign. 334,0) treten am steilen Bergabhange ebenfalls einige Felsbänke hervor.

306,0 m ü. d. M.	m
7. Sst., weißgrau, fk.-mk., bindemittelarm, Felsbank	1,0
6. Nichts aufgeschlossen	6,0
5. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, graugelb, fk.-mk., dünn geschichtet, ein paar Felsbänke	4,0
4. Nichts aufgeschlossen	5,0

[1]) MÜLLER, B. (52, 304 [8]).
[2]) vergl. a. MÜLLER, B. (51, 21).

3. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk., bindemittelarm, Felsbank 2,0
2. Nichts aufgeschlossen 3,0
1. Sst. mit Kaolinkörnern, hellgelb, fk.-mk., bindemittelarm, Felsbank 4,0

281,0 m ü. d. M.

Am NO-Abhange des Kamnitzberges ragen aus den Sandhängen einige festere Partien hervor, und zwar

395,0 m ü. d. M.

Emscher m

3. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, gelb und rot fein gebändert, fk., sehr bindemittelarm, mit *Pectunculus geinitzi* D'ORB. 3,0
2. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, mk., sehr bindemittelarm 1,0
1. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, grau und gelb fein gebändert, fk.-mk., sehr bindemittelarm 1,0

390,0 m ü. d. M.

Das Gebiet westlich und südlich von Reichstadt

Das Gebiet westlich von Reichstadt in der Umgebung der Mariannenhöhe scheint ebenfalls dieser Scholle anzugehören. Aufschlüsse sind wenig vorhanden. Die niedrigen Sandhöhen sind mit Kiefernwald bedeckt (Emscher). An der O-Seite der Mariannenhöhe fand ich in 315 m Höhe eine kleine Felsbank, bestehend aus einem rötlichgelben mk., harten Sst. mit wenigen Kaolinkörnern. Zwischen 320 und 340 m Höhe ist der Sst., soweit eine Feststellung möglich, gelb und rötlich, fk.—mk. und führt Kaolinkörner; Felsbänke sind nicht vorhanden. Auf dem langen Rücken der Höhe tritt in 340—367 m eisenschüssiger Sst. zutage als Ausfüllung einer Vererzungsspalte[1]). Der Abfall der Mariannenhöhe gegen S ist ziemlich steil, Felsbänke ragen jedoch nur selten hervor. Westlich der Mariannenhöhe liegen im Walde ausgesprochene Sandhänge, besonders zwischen 290—310 m Höhe. Am W-Fuße der Mariannenhöhe erwähnt B. MÜLLER[2]) am Ufer des Frauenteiches in einer Sandgrube eine Wechsellagerung von Sand und Letten. Ferner schildert er die Lagerungsverhältnisse in der großen Sandgrube an einem am O-Fuße des nahen Israelsberges vorgelagerten Hügel folgendermaßen:

»Der ganze Schichtenstoß fällt dort durchschnittlich 10⁰ nach NNO. Der Sst. ist schneeweiß, ganz fk. und gleichkörnig und voll winziger Glimmerschüppchen (Muscovit). Zwischen den etwa 3 dm mächtigen Sandsteinbänken liegen ebenso mächtige Tonlagen, die immer wieder auskeilen. Es sind aber auch viele unregelmäßige Tonlinsen dem Sst. eingeschaltet. Der Ton ist gelb bis rotgelb und stark sandig. Höher am Hange zeigt der weiße Sst. oft kleine mit braunem Material gefüllte Klüfte, noch höher treten Quarzitbänke auf, die vielleicht durch kieselsäurehaltige Lösungen verkittet wurden, welche von der Eruptivspalte des Israelsberges aus in den Sst. drangen.« Die Ausbildung ist so ähnlich wie in den Sandgruben westlich von Böhmisch Leipa und bei Manisch. Schwache Tonmergelschichten wurden aus-

[1]) MÜLLER, B. (51, 32).
[2]) MÜLLER, B. (51, 26).

einandergerissen, teils aufgearbeitet und teils in die eindringenden Sandmassen wieder eingebettet.

An der Basalthöhe des Israelsberges (325 m) ist in einem Anbruch lichtgrauer, fk.—mk., stark quarzitischer Sst. aufgeschlossen. Daneben findet sich auch unveränderter bindemittelarmer Sst. Im Basalt sind Stücke von Tonmergel vorhanden, der in schwarzen Hornfels umgewandelt ist.

Südlich von Reichstadt liegt der Talgrund von Götzdorf in 256—260 m Höhe. Aus den Tonmergeln der Stufe γ besitze ich von hier ein größeres Stück einer *Ostrea semiplana* Sow. B. Müller[1]) legt die Hangendgrenze dieses Tonmergels hier in 305 m Meereshöhe. Westlich des Dorfes begleitet die Tallinie in 260—280 m Höhe ein Zug flacher Sandhöhen (Emscher und Diluvium). An der Kuppe des Mühlberges, Sign. 278,0, westlich Brenn, tritt dunkelgrauer fk. Tonmergel (Stufe γ) an verschiedenen Stellen zutage. Südlich dieser Kuppe trifft man Felsbänke einer isolierten Sandsteinpartie (265 bis 275 m). Der Sst. ist gelb und gelbrot, fk. und führt kleine Kaolinkörner. Auf der Höhe von Brenn liegen über den Tonmergeln Emscher-Sande. In dem 6 m tief eingeschnittenen Hohlwege an der Kirche steht in 289—295 m Höhe weicher, grauer und gelber, zu Sand zerfallener Sst. an. An der Brenner Mühle, Höhe Sign. 278,0, wird ein basaltisches Gestein abgebaut. In der Grube sind ferner aufgeschlossen dunkle, mehr oder weniger gefrittete Tonmergel und graugelbe mk., zu Sand zerfallene Sst.

K_2. Die Barzdorfer Scholle

O. Gr. MT 50— 60 m ü. d. M.
O. Gr. γ 330—340 m ü. d. M.

Die Barzdorfer Scholle wird begrenzt im N von Linie LXIII, im W von Linie LXII, im S von Linie XLVc und im O von Linie LXIV.

Die Scholle folgt in einem Bogen dem Verlaufe des Mittelgebirgsbruches (Störungslinie XLVc) von Brenn im SW über Voitsdorf, Barzdorf, Ober- und Unterhennersdorf bis gegen Oschitz im O. Der ausgeprägteste Berggipfel der Scholle ist der Tolzberg (587 m).

Am S-Abhange des Kamnitzberges (s. Reichstädter Scholle, S. 103) sind nur geringe Aufschlüsse in der Kreide vorhanden. Ich fand

Emscher

in 350 m Höhe Sst., rötlichgrau, fk., mergelig, leicht zerfallend, sowie etwas tiefer lose Bruchstücke eines fk.-mk. eisenschüssigen Sst.

Zone des *Inoceramus schloenbachi*

γ In 335 m Höhe war am Fahrwege rötlichgrauer Tonmergel aufgeschlossen. Nördlich vom Vogelberge bei Voitsdorf fand ich in 305 bis 315 m Höhe Sand und Tonmergel in Wechsellagerung. Auf den Wiesen wachsen saure Gräser. Am W-Abhange des Vogelberges, unweit Sign. 287,0, waren folgende Schichten zu beobachten:

[1]) Müller, B. (49, 7).

295,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus schloenbachi*

γ 5. Sst., gelb, mk.-gk., bindemittelarm, leicht zu Sand zerfallend, weich 2,0
4. Sst. mit Kaolinkörnern, graugelb, mk., eisenschüssig, feste Sandsteinbank, dazwischen dünne Bank eines orangegelben fk. tonigen Sst. 0,3
3. Mergeliger Sst., gelblich, fk., knetbar 0,2
2. Entkalkter Tonmergel, lichtgrau 0,1
1. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, kräftiggelb, leicht zerfallend, weich 2,4

290,0 m ü. d. M.

Nördlich vom W-Ende von Voitsdorf wurde beim Grundgraben eines Hauses aus 305 m Höhe Sst. mit Kaolinkörnern, graugelb, mk., leicht zerfallend, herausgebracht (Stufe γ).

Das Tal von Voitsdorf ist in der Richtung O—W 10—20 m tief in das Gelände scharf eingeschnitten, im O in 320—300 m, im W in 300 bis 280 m Höhe. Das Dorf liegt in einem üppigen Obsthaine (Kalkgehalt der Tonmergel!). Etwa 300 m östlich von Voitsdorf hat sich in einem Teiche der aus dem Tonmergel ausgelaugte Kalk als Kalksinter niedergeschlagen. Bei der Räumung des Teiches wurde dieser in großen Stücken herausgebracht.

An der SO-Seite des Wachberges bei Barzdorf ist in einer Ziegelei (295—300 m) der Tonmergel in dieser Scholle am besten aufgeschlossen. Mitten durch den Aufschluß geht eine Verwerfung. Auf der einen Seite kann man Tonmergel der Stufe γ feststellen, Farbe dunkelgrau, mit Versteinerungen, und zwar:

**Inoceramus inconstans* Woods em. Andert
**Spondylus latus* Sow.
**Leda semilunaris* v. Buch
**Cardium* sp.
**Turritella* sp.
Aporrhais sp.
Cerithium sp.
**Voluta roemeri* Gein.
**Cinulia humboldti* Müll. sp.

Die mit * versehenen Arten sind von Herrn B. Müller gesammelt.

Auf der anderen Seite der Verwerfung steht Sst. an. Er ist rot, mk., das Korn ist gleichmäßig (Unterturon).

Oberhalb der Ziegelei fand sich über den Tonmergeln (Stufe γ der Zone des *Inoceramus schloenbachi*)

in 330—340 m Höhe Kalksst., lichtgrau, feinkörnig, in Lesesteinen;
in 320—325 m Höhe Quarzit, weißgrau, fk.-mk., sehr hart, porös.

Unterhalb der Ziegelei kann man in 295 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk.—mk., leicht zerfallend, in Wechsellagerung mit Tonmergel, dunkelgrau und fk., beobachten.

Am mächtigen Tolzberge (587 m), einer Basaltkuppe, sind sehr wenige Aufschlüsse vorhanden. Die Überschüttung mit vulkanischen Massen reicht bis ungefähr 380 m herab. In dieser Höhe fand ich an der SW-Seite des Berges Lesesteine eines eisenschüssigen fk. Sst. (Emscher). Am SO- und NO-Hange ist in 360 m Höhe Sst., gelb und grau, mk.—gk., eisenschüssig, vorhanden (Emscher). Am nordöstlichen Hause von Luh trifft man in 330 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, lichtgelb, fk.—mk. (Emscher).

An der Straße westlich von Tolzbach ist in 300 m Höhe Mergelsst., graugelb, fk., weich, aufgeschlossen (Stufe γ). Südlich vom Tolz-

berge liegt eine Tonmergelfläche, die in den Schwarzen Bergen (344 m) ihre höchste Erhebung hat. Hier ist in 320—330 m Höhe anstehender Tonmergel (Stufe γ) zu beobachten[1]). Am Grünauer Bahnwärterhause unweit der Haltestelle soll bei einer Bohrung der Tonmergel in 30 m Mächtigkeit aufgeschlossen und noch nicht durchstoßen worden sein (MÜLLER, S. 302).

Die ganze Fläche zwischen dem Tolzberge und Hennersdorf ist mit Feldern bedeckt, über denen sich am Gebenberge, Heideberge und anderen in etwa 330—350 m Höhe ein Sst-Steilhang (Emscher) hinzieht.

An den Gutsgebäuden des Wenzel Scharfen, Nr. 71 in Oberhennersdorf, war in 330—335 m Höhe sandiger Mergel gut aufgeschlossen (Stufe γ). Er ist dunkelgrau, fk.—mk., stark kohlig, mit eisenschüssigen grobsandigen Lagen. Hier konnte ich sammeln:

Leda semilunaris v. BUCH
Arca undulata REUSS
Arca pygmaea REUSS
Cucullaea muelleri HLZPFL.
Tapes subfaba D'ORB.
Tellina concentrica REUSS
Tellina semicostata A. ROEM.
Tellina sp.
Corbula substriatula var. *nana* n. var.
Natica vulgaris REUSS
Natica sp.
Turritella acanthophora J. MÜLL.

Nach Mitteilung des Brunnenbauers FIEDLER in Kriesdorf ist beim Brunnenbau in Oberhennersdorf auch dunkler Tonmergel gefunden worden. Östlich von Oberhennersdorf erhebt sich der Finkenberg (370 m). An seinem O-Hange ist in einem Hohlwege (340—345 m) Sst. (Emscher) angeschnitten, grau und gelb, fk.—mk., sehr leicht zerfallend.

In 320—330 m Höhe steht eine lehmige Masse an, wahrscheinlich zersetzter Tonmergel (Stufe γ).

An der Straße von Oberhennersdorf nach Seifersdorf treten einige Sandsteinbänke (Emscher) hervor, und zwar

in 358 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, graugelb, mk., leicht zerfallend, weich;
in 350 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, weißgrau, fk., kohlig, leicht zerfallend, weich, mit *Pectunculus* sp., ferner westlich der Kirche von Seifersdorf in 340—345 m Höhe Sst., hell-kräftiggelb, fk., Felsbänke, Oberfläche stark zerlöchert.

Südlich von Seifersdorf erhebt sich der Silberstein (508 m), gekrönt mit einem herausgewitterten hoch aufragenden Basaltgange, der in horizontalen Säulen lagert. An der Basaltgrenze ist der Sst. teilweise kontaktmetamorphisch umgewandelt und verquarzt. Am O-Abhange war in 430—440 m Höhe in einer kleinen Grube sehr leicht zu Sand zerfallender Sst. aufgeschlossen. Der Sst. ist lichtgrau, fk. bis mk., und enthält nur wenige festere Stücke. An Versteinerungen fand ich darin *Inoceramus kleini* G. MÜLL. var. Am W- und N-Abhange des Berges ziehen sich von 330—440 m Höhe zwischen Feldern und Wiesen hindurch Sandberge, die teilweise mit Kiefern bestanden sind, hinauf.

---

[1]) MÜLLER, B. (52, 303).

In 380—390 m Höhe steht gelber mk. Sst. in einigen kleinen Bänken an. Weiter hinab nach W gegen den Jeschkenbach ist in 350 bis 360 m Höhe Sst. angeschnitten. Er ist weiß, fk.—mk., zu Sand zerfallen. Am Abhange gegen Seifersdorf trifft man in 377—380 m Höhe Sst., weißgrau, mk., hart, sowie als Lesesteine Quarzite, ferner in 370 m Höhe Sst., rötlichgelb, fk.—mk., fest.

Die Sandsteine am Silberstein gehören dem Emscher an. Nach den von mir am Silberstein vorgefundenen Verhältnissen reicht der Tonmergel am Berge nicht so hoch hinauf wie dies auf der Karte von MÜLLER (53) dargestellt ist.

Südlich des Silbersteins liegt der Audishorner Spitzberg (497 m), ebenfalls ein Basaltgipfel. MÜLLER[1]) berichtet weiter folgendes: »Am S-Fuße des Berges mußte in Audishorn der Fußweg des Lettens wegen gepflastert werden« (Stufe γ, Zone des *Inoceramus schloenbachi*), »in Merzdorf wurde auf den (umgelagerten?) Verwitterungsprodukten des Mergels eine Ziegelei betrieben« (beide Stellen zwischen 310 und 340 m gelegen).

Das Gebiet zwischen Wartenberg, Hennersdorf, Seifersdorf, Kriesdorf und Bad Kunnersdorf ist schwach gewellt, bedeckt mit Feldern und Wiesen, aus denen nur einzelne weißleuchtende mit Kiefern bestandene Sandhänge scharf hervortreten. So erhebt sich etwa in der Mitte zwischen Kunnersdorf und Drausendorf aus Feldern und Wiesen von W nach O ein derartiger Höhenzug (Emscher). Wahrscheinlich wird der Sand durch ein in gleicher Richtung streichendes vulkanisches Ganggestein festgehalten. Im westlichen Teile ist in 470 m Höhe vom Wege gelber, mk.—gk. Sst. angeschnitten, zwischen 460 und 470 m ist er mehr fk. In 440—460 m Höhe liegt der Fahrweg im dicken, weißen bis lichtgrauen, fk.—mk. Sande, feste Sandsteinbänke treten ganz selten hervor. An der ersten Höhenwelle nördlich von Kunnersdorf fallen die Schichten teilweise bis 30° nach NW ein. Hier fand ich in 410—413 m Höhe Sst., gelb, fk.—mk., weich, sowie graugelb, gk. bis konglomeratisch, weiter bergab in 400 m Höhe Sst., gelb, fk.—mk., weich (Schichten wieder horizontal).

L_2. Die Kriesdorfer Scholle

O. Gr. MT 120—140 m ü. d. M.
O. Gr. γ 400—420 m ü. d. M.

Die Kriesdorfer Scholle wird begrenzt im N von Linie LXIII, im W von Linie LXIV, im S von Linie XLVc und im O von Linie LXV.

Sie umfaßt das Gebiet der Orte Kriesdorf und Drausendorf.

In Kriesdorf ist schwarzgrauer fk. Tonmergel (Stufe γ) vom Jeschkenbach an verschiedenen Stellen angeschnitten, z. B. in 400 m Höhe bei Haus Nr. 296, Oskar Sitte gehörig, in einer 5 m hohen Prallstelle. Der Tonmergel wird hier Quackseife genannt. An Versteinerungen sammelte ich

[1]) MÜLLER, B. (53, 19).

Inoceramus inconstans Woods em. Andert, zahlreich — *Tapes subfaba* d'Orb.
Anomia subtruncata d'Orb. — *Hamites* sp.

Auch im Drausendorfer Tale stehen in dieser Höhenlage Tonmergel an.

Im östlichen Teile von Kriesdorf, dort wo der Weg nach Drausendorf abgeht, südlich Sign. 505,0, war in einer kleinen Grube in 460 m Höhe aufgeschlossen Sst., gelb, fk.—mk., mit vereinzelten größeren Quarzen (Emscher).

Östlich der Straße Oschitz—Drausendorf erheben sich die Emscher-Sandhöhen bis zu 520 m Höhe.

In 510—520 m Höhe ist hier vom Wege angeschnitten gelber mk., zu Sand zerfallender Sst., in 490—510 m Höhe ist der Sst. vollständig in grauen und gelben Sand zerfallen. Diese Schichten könnten denen in 440—470 m Höhe am Silberstein entsprechen.

3. Das Jeschkengebiet

M_2. Die Oybinscholle

O. Gr. MT 560—600 m ü. d. M.

Die Oybinscholle liegt lang hingestreckt zwischen der Lausitzer Hauptverwerfung im N und Linie LXXII im S, wird im W durch die kurze Linie XLVII und im O durch die noch kürzere Linie LXXIII abgegrenzt.

Die Scholle setzt sich zusammen aus dem Jonsdorfer und Oybiner Kessel, sowie einem anscheinend von mehreren Querbrüchen durchsetzten schmalen Streifen über den Pfaffenstein bis gegen Pankratz. In dieser Scholle liegt Jonsdorf mit seiner Felsenstadt und der Oybin, eng umschlossen von Felsbergen, über die im Hintergrunde der Hochwald seinen breiten Phonolithgipfel erhebt.

Der Jonsdorfer Kessel

Störungslinie XLVII verläuft durch den Buchberg von N nach S. Während am W-Abhange die milden oberturonen Sst. des Sonnenberges (S. 59 u. 170) anstehen, trifft man an der O-Seite die harten Sst. des Mittelturons.

O-Abhang des Buchberges 570,0 m ü. d. M.

Mitteltuton	m
3. Sst., weißlich und geblich, vorherrschend fk., weniger mk., mehr oder weniger verkieselt	70,0
2. Sst., meist gelb, gk., seltener fk.	50,0
1. Nichts aufgeschlossen	30,0

420,0 m ü. d. M.

Südöstlich an den Buchberg schließen sich die senkrecht aufsteigenden Felstürme der Nonnenfelsen in einer Höhenlage von 450—536 m. Der Sst. ist lichtgrau bis graugelb, mk. bis konglomeratisch, im Korn rasch wechselnd, stark verkieselt und eisenschüssig (Mittelturon). Die Zugangstreppe zur Felsgruppe ist an deren S-Seite in

einer Felsspalte aufwärts geführt. Rechts und links zeigen sich spiegelglatte Harnische. Vielleicht war die Spalte ehemals von einem phonolithischen Ganggestein, das wie im gegenüberliegenden Mühlsteingebiet vollständig zersetzt und abgetragen wurde, ausgefüllt. Östlich an die Nonnenfelsen schließt sich die Felspartie der Zigeunerstuben. Eine scharf geschnittene Felsspalte, kleine Felsengasse genannt, verläuft fast rechtwinklig zu der genannten Zugangstreppe nach der Nonnenfelsgruppe. Die beiden Wände der Spalte zeigen einen dicken Eisenerzbelag (s. Taf. 7, Fig. 2 und 3).

An dem in südlicher Richtung vom Nonnenfelsen zum Rabensteine führenden Wege (450—500 m) tritt ähnlicher, stark eisenschüssiger Sst. auf. Das Tälchen, das westlich vom Rabenstein gegen S zieht, wird von niedrigen, 2—3 m hohen Sandsteinfelsen eingesäumt (548—510 m). Der Sst. ist grau und graugelb, mk. bis konglomeratisch und sehr eisenschüssig.

Der Rabenstein besteht aus einigen senkrecht emporragenden Felstürmen. Neben ihnen befindet sich eine Gastwirtschaft. Der westliche Felsturm ist zugängig gemacht.

Kuppe des Felsturmes 530,0 m ü. d. M.

Mittelturon	m
5. Sst., lichtgrau, fk., verkieselt	6,0
4. Sst., graugelb, fk.	1,0
3. Sst., lichtgrau, gk., bindemittelarm	1,0
2. Sst., gelb, mk.-gk., etwas verkieselt	2,0
1. Quarzit, lichtgrau, mk.	2,0

Am Gasthause 518,0 m ü. d. M.

Zwischen dem Felsturm und der Gastwirtschaft war im Jahre 1921 ein 10 m tiefer Schacht in einem hellen glasglänzenden trachytischen Gestein gegraben.

Wenn man hier in dieser Randzone die dicken Quaderbänke in einer Gesamtmächtigkeit von ungefähr 160 m dem Mittelturon zurechnet, so würde im Kessel von Jonsdorf und Oybin außerdem auch noch das Unterturon in einer Mächtigkeit von ungefähr 50 m aufgeschlossen sein. Die charakteristischen lockeren Sande, die am O-Ausgang von Niemes (S. 178) das Tiefste bilden und dort dem Unterturon (Zone des *Inoceramus labiatus*) zugeteilt wurden, sind auch im Talgrunde von Jonsdorf ausgezeichnet entwickelt. Leider fehlen Fossilien, auf Grund deren man eine Trennung vornehmen könnte, gänzlich. Hervorzuheben ist ferner, daß die Schichten mit eingeschalteten Kalkbänken zwischen Niederlichtenwalde und Lückendorf in ziemlicher Mächtigkeit unmittelbar entlang dieser geröllführenden Zone zu verfolgen sind, ohne daß an irgendeiner Stelle eine Geröllschicht des Jonsdorf-Oybiner Gebietes zwischen die Kalkbankschichten hineingreift. Es ist deshalb kaum denkbar, daß die Jonsdorf-Oybiner Schichten mit denen dieser südlich angrenzenden Zone gleiches Alter besitzen. Zwischen beiden verläuft Bruchlinie LXXII; die südlichen Schichten gehören dem Oberturon an.

Der Kessel von Jonsdorf liegt in einem bindemittelarmen leicht zerfallenden Sst. Am NW-Ausgange des Ortes fand ich in einer Sandgrube folgende Schichten aufgeschlossen:

419,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus labiatus*	m
4. Sst., gelb, mk., bindemittelarm, leicht zerfallend	1,75
3. Bank von groben Geröllen, graugelb	0,25
2. Sst., gelb, mk., bindemittelarm, wird als Sand gewonnen	3,0
1. Sst., graugelb, aus groben Geröllen bestehend	2,0

412,0 m ü. d. M.

Nördlich vom Bahnhof Jonsdorf liegt der Hieronymusstein, eine Sandsteinfelspartie mit Aussicht auf die Jonsdorfer Felsenwelt.

Kuppe des Hieronymussteines 488,0 m ü. d. M.

Mittelturon	m
Sst., graurötlich, quarzitisch und stark eisenschüssig, grob konglomeratisch, mit großen, meist gerundeten lichtgrauen Quarzen und flachgerundeten Geröllen eines eisenschüssigen Sst. bzw. abgerollten Bruchstücken von Brauneisensteinnieren	38,0

Hieran schließen sich westlich vom Jonsdorfer Bahnhof einige Sandgruben:

450,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus labiatus*	m
7. Sst., rot und gelb, unregelmäßig breit gebändert, fk.-mk., leicht zerfallend	4,0
6. Grobkonglomeratische Bank eines rötlichgelben Sst., bestehend aus Geröllen von weißen und bläulichen Quarzen und Eisensst., an der Basis ein 3—5 cm breites Band von Eisenoxydhydrat	1,0
5. Sst., stark gerötet, mk.-gk., leicht zerfallend	1,0
4. Sst., blaßrötlich, mk.-gk., nicht sehr fest	1,3
3. Grobkonglomeratische Bank eines graurötlichen Sst., bestehend aus Geröllen von Quarz und Eisensst., die Gerölle haben einen Durchmesser bis zu 10 cm	0,2
2. Sst., rot, mk., nicht sehr fest	0,5
1. Sst., weißgelb und rötlich, mk. bis konglomeratisch, leicht zerfallend, wird als Sand gewonnen	2,0

Sohle der Sandgrube 440,0 m ü. d. M.

In den Sandgruben werden die losen Sandmassen nur durch zahlreiche Bänder von Eisenoxydhydrat zusammengehalten. Vom Hieronymusstein führt gegen NO ein Höhenweg (470—530 m). Der gk. Sst. ist stark eisenschüssig und meist von roter Farbe (Mittelturon).

Die S-Umrahmung von Jonsdorf bildet das altberühmte Mühlsteingebiet. Trotzig ragen die zu Mühlstein gehärteten Felsmauern und Nadeln empor (500—570 m). Sie sind durchsetzt von Basalten und Phonolithstöcken und Gängen. Die bisherige Anschauung, daß die emporgedrungenen Magmen allein die Umwandlung des Sst. in Mühlsst. vollbracht haben, erscheint mir nicht haltbar. Ich glaube vielmehr, daß heiße Wässer und überhitzte Gase die intensive Umwandlung des Sst. in erster Linie verursacht haben. Die von NO nach SW den Hauptkamm durchsetzende breite Spalte, die als ausgewitterte Gangspalte eines phonolithischen Gesteins aufgefaßt wird (Orgelsteig, s. Taf. 8, Fig. 2), hat dieselbe Richtung wie die unweit südlich entlangziehende Störungslinie LXXII und gleicht den Spalten in der Felsengasse (S. 114), die ebenfalls einer unweit entlangziehenden Störungslinie parallel verlaufen (s. a. Abb. 13, S. 158). Eine gedrängte Schilderung des Mühlsandsteingebietes findet man in der Erläuterung zu Blatt

Zittau-Oybin-Lausche[1]), worauf hingewiesen sei. Neben dem Gebirgsverein Globus in Zittau, dem die Erschließung dieses einzigartigen Gebietes zu verdanken ist, hat sich besonders Herr Oberlehrer Kantor BAUER in Jonsdorf um den Schutz und die Kenntlichmachung der geologischen Naturdenkmäler verdient gemacht.

Der Sst. ist im Mühlsteingebiet lichtgrau, mk. bis konglomeratisch, mehr oder weniger verkieselt, z. T. auch eisenschüssig (Mittelturon). Durch Herrn BAUER erhielt ich aus dem Sst. der Mühlsteinbrüche einen kleinen Gerölleinschluß eines lichtgrauen, fk. Kalksst., der mit HCl stark brauste. An der hoch oben thronenden Felsgruppe der Drei Tische wechselt lichtgrauer und graugelber, mk. bis konglomeratischer harter Sst. mit Bänken eines grauen fk. bindemittelarmen und leicht zerfallenden Sst. ab. Fossilien sind selten. Ich konnte nur sammeln

Exogyra columba LAM., sehr selten
Lima canalifera GOLDF.

Außerdem sammelte Herr Dipl.-Ing. MARTIN DONATH[2]) hier

Ostrea canaliculata SOW.
Ostrea diluviana LAM.
Lithodomus sp.

Östlich von Jonsdorf erhebt sich bis zu einer Höhe von 652,2 m der phonolithische Jonsberg. Vom Jonsberge nach W gegen Jonsdorf-Schweizerthal konnte folgendes festgestellt werden:

Jonsberg 652,9 m ü. d. M.	m
5. Phonolith	52,9
Mittelturon	
4. Sst., gelb und rötlich, seltener lichtgrau, mk. bis konglomeratisch, teils verkieselt, teils eisenschüssig, neben Quarzgeröllen solche von stark eisenschüssigem Sst.	40,0
3. Sst., lichtgrau, meist konglomeratisch, stark quarzitisch, Felspartien am Berghange	20,0
2. Phonolithgeröll (tertiär)	50,0
1. Weißliche Sandmassen	20,0
Schweizerthal 470,0 m ü. d. M.	

Am N-Abhange des Jonsberges sind dieselben Sst. vorhanden. Im Jahre 1922 war hier westlich von Waldnummer 5 der geologischen Karte in 580 m Höhe am oberen Ringwege die Grenze zwischen Sst. und Phonolith in 4 m Länge aufgeschlossen. Der Sst. ist weißlich, gelblich und rötlich, mk., teilweise verkieselt. Die Sandsteingrenze fällt 75° nach SW, also gegen den Phonolith hin ein (lakkolithähnlich); keinesfalls ist eine deckenförmige Ausbreitung des Phonolithes vorhanden. Vom Ringwege aus kann man noch etwa 30 m bergauf die Grenze zwischen Sst. und Phonolith weiter verfolgen. Bei 610 m Höhe ist der Sst. gelblich, fk.—mk. Von hier gegen NO bis zum Weißen Stein (500 m) trifft man denselben Sst. Der Weiße Stein (490—500 m)

---

[1]) SIEGERT, TH. (68, 11 u. folg.).

[2]) Die Herren MARTIN DONATH und ERICH DONATH haben durch eifriges Aufsammeln von Fossilien zur Klärung der schwierigen Verhältnisse im Zittauer Sandsteingebirge viel beigetragen, wofür hiermit gedankt sei.

besteht aus mächtigen Quadern, die stark verkieselt sind. Das Gestein ist z. T. grobkonglomeratisch mit Geröllen von Quarz und eisenschüssigem Sst. Der O-Abhang des Jonsberges zeigt dasselbe Gestein (Mittelturon). Die geologische Karte Zittau-Oybin-Lausche gibt dagegen hier fk. Sst. an. Am S-Abhange des Jonsberges stehen in der Umgebung von Wegstern Sign. 545,0 Kalkbänke und fk. Sst. (Stufe α und β) an. Sie gehören zur Hochwaldscholle. Störungslinie LXXII springt mit einem keilförmigen Ausschnitt hier nach N vor.

Der Oybinkessel

Östlich von Sign. 545,0 ist am Steilabsturz zur Hölle im Oybintal folgender Schichtenaufbau vorhanden:

Obere Felskante 500,0 m ü. d. M.

	Mittelturon	m
4.	Sst., graugelb, mk.-gk., z. T. eisenschüssig, senkrecht abstürzende Felswände. Im oberen Teile eine 5 m breite N—S gerichtete Spalte mit scharf senkrecht abgeschnittenen Wänden. Sie sind stark mit Eisenoxydhydrat überkrustet und von ihm durchtränkt (überhitzte Gase?)	40,0
3.	Sst., weißgrau, mk. mit gk. und konglomeratischen Zwischenlagen	10,0
	Zone des *Inoceramus labiatus*	
2.	Mit Sand überschüttet	20,0
1.	Sst., rot, meist gk., stark eisenschüssig	5,0

Hölle 425,0 m ü. d. M.

Die Talsohle liegt im nördlichen Teile von Oybin bei 370 m, ist aber von Schutt verdeckt. Der Oybinkessel mit dem prächtigen glockenförmigen Oybin (s. Taf. 9, Fig. 1) hat denselben Gesteinsaufbau wie der von Jonsdorf. Die Sandsteinschichten zeigen wenig charakteristische Unterschiede. Das Profil vom Kammloch (Paß zwischen Hochwald und Fürstenhöhe) gegen Oybin bietet folgendes Bild:

Am Kammloch 530,0 m ü. d. M.

	Mittelturon	m
8.	Sst., lichtgrau, gelblich und rötlich, grobkonglomeratisch, bogenförmig und unregelmäßig von Eisenbändern durchzogen	5,0
7.	Sst., gelb und rötlich, fk.-mk., bindemittelarm, leicht zerfallend	6,0
6.	Sst., graugelb, mk.-gk., von Eisenbändern durchsetzt	7,0
5.	Sst., graugelb, grobes Konglomerat, stark eisenschüssig, Felsdecke	2,0
4.	Sst., gelb, fk.-mk., mit einzelnen eisenschüssigen Bändern	10,0
3.	Sst., stark gerötet, mk., eisenschüssig	30,0
2.	Sst., stark gerötet, gk., eisenschüssig (am Kelchstein s. Taf. 8, Fig. 3)	20,0
1.	Sst., graugelb, sowie gelb und weiß gebändert, mk.-gk., sehr eisenschüssig wenig aufgeschlossen (? teilw. Zone des Inoc. labiatus).	50,0

Am Bahnhof Oybin 400,0 m ü. d. M.

Entlang der Eisenbahn stellen sich wieder die roten Sande von Jonsdorf (bis 370 m) ein, die zur Zone des *Inoceramus labiatus* gestellt worden sind.

Gegen O wird das Oybintal vom Töpfer und den Felsengassen mit der Brandhöhe eingesäumt (Mittelturoner Sst.). Oben an der Töpferbaude ist ein schönes Felsentor ausgebildet (545—560 m). Der Sst. ist lichtgrau und gelb, gk. und stark verquarzt. Häufig sind am Töpfer rote gk. Sst. vertreten. Wahrscheinlich hat hier in nächster Nähe der Lausitzer Hauptverwerfung und des späteren Einbruchs des

Zittauer Beckens Eisenoxydwasser auf das Gestein stark eingewirkt. An der Kleinen Felsengasse führt eine Felsgruppe den Namen Luisenhöhe (550—563 m). Der Sst. ist meist lichtgrau, grobkonglomeratisch, die obersten Partien an der Oberfläche stark zernarbt, wie ausgefressen. Das Gestein ist von Quarzharnischen kreuz und quer durchzogen und bietet das Charakterbild einer Trümmerzone (s. Taf. 9, Fig. 2). Die Felsengassen waren infolge Nonnenfraß im Jahre 1925 kahl geschlagen worden und gewährten einen guten Einblick in den Bau der Sandsteinmassen. Sie liegen ungefähr zwischen 550 und 593 m Höhe. Der Sst. ist weißgrau, mk. mit gk. bis konglomeratischen Lagen von 1—20 cm Mächtigkeit in einem Abstande von 1—3 m. Das Gestein ist dick gebankt. Die senkrecht abfallenden Felswände sind oft mit stark eisenschüssigen Krusten überzogen und eisenschüssig durchsetzt (s. Taf. 10, Fig. 1; Taf. 13, Fig. 1). Die Große Felsengasse bildet eine 10—20 m breite, in gerader Richtung von SW nach NO verlaufende Spalte, parallel zum Steilabfall gegen Lückendorf und zu Störungslinie LXXII (vergl. Orgelsteig S. 111). Weiter nach O am Brandfelsen trifft man im Sst. noch mehrere solcher Parallelspalten.

Pfaffenstein und Trögelsberg

Das entlang der Lausitzer Hauptverwerfung sich östlich und südöstlich anschließende Gebiet besitzt eine stark gestörte Lagerung, die Schichten fallen teilweise bis 25° nach S und SW ein. Im Weißbachtale, am Heideberge, Nummerberge, sowie an den Uhusteinen treten in 500—550 m Höhe dieselben gk. bis konglomeratischen Sst. (Mittelturon) auf wie weiter westlich im Oybiner und Jonsdorfer Tale. Im Weißbachtale stehen in 400 m Höhe rote, mk.—gk. Sst. an (Zone des *Inoceramus labiatus*). Östlich vom Weißbachtale steigt steil der Lindeberg an. In einem alten Steinbruch an der S-Seite des Berges ist in 490 m Höhe weiß und gelblicher, mk.—gk. Sst. (Mittelturon) aufgeschlossen. Der Lindeberg läuft nach NW in ein schmales Felsriff aus und ist in ähnlicher Weise auch mit dem gegen S anschließenden Pfaffenstein verbunden. Auf diesem Kamme entlang steht in 505—546 m Höhe gk. bis konglomeratischer Sst. (Mittelturon) an. Die Quarzgerölle sind durch eisenschüssige Quarzmassen fest zusammengekittet. Eisenkiesel bzw. eisenschüssige Sandsteinrollstücke sind am Lindeberg nur vereinzelt anzutreffen.

Von der Mordkiefer im S bis zum Fuße des Pfaffensteinfelsens sind in 470—560 m Höhe ebenfalls gk. bis konglomeratische Sst. weit vorherrschend, und zwar nicht nur in dünnen Schichten wie im Jonsdorfer Gebiet, sondern in dicken Bänken. Die Pfaffensteinkuppe (560—570 m) besteht aus einem groben Konglomerat von großen Geröllen, von Quarz und eisenschüssigem Sst. bzw. Eisenkiesel. Das Zement besteht aus einer hellen, oft auch durch Eisen dunkel gefärbten Quarzmasse (Mittelturon).

Das weiter nach SO folgende Sandsteingebiet scheint in einzelne kleine gegeneinander verschobene Schollen aufgelöst zu sein. Im allgemeinen dürften die Schichten dem Mittelturon angehören, doch läßt

sich bei dem Mangel an Leitfossilien und bei einer möglicherweise anderen faciellen Ausbildung in dieser Küstenzone nicht feststellen, in welchem Umfange auch das Unterturon am Aufbau beteiligt ist.

Südlich und östlich vom Pfaffenstein schneidet der Kaisergrund tief in das Sandsteingebirge ein. Die sich hier prächtig übereinander aufbauenden senkrechten Felsgalerien hat man mit dem Namen Felsentheater belegt. Der Sst. (400—470 m) ist hier im allgemeinen mk., durchsetzt von dünnen gk. Partien, ähnlich wie im Mühlsteingebiet, dort aber um 100 m höher liegend (Mittelturon). Nach SO folgt sodann der Passer Kamm. Am Bergabhange zwischen 520 und 550 m Höhe ragen vereinzelte, ungefähr 10 m hohe Felstürme und Mauern empor. Der Sst. ist grauweiß, seltener gelblich, mk. mit konglomeratischen Schlieren. Am O-Abhange des gegenüber liegenden Welsberges sind ähnliche Felsgruppen vorhanden. Hier fand ich auch Spuren von Versteinerungen, die auf *Exogyra columba* LAM. hindeuten. Am SW-Abhange des Spitzsteines liegt ein Sandsteinblockmeer. In ungefähr 450—470 m Höhe steht weißgrauer fk.—mk. und gelblicher fk. fester Sst. an. Er enthält zahlreiche Steinkerne von *Exogyra columba* LAM.

Hart an der Lausitzer Hauptverwerfung liegt eine die Kuppe des Trögelsberges zusammensetzende altbekannte Cenomanscholle, abgetrennt durch Linie LXXIII. Die Schichten sind stark gestört und z. T. steilgestellt. Der Sst. ist gelblichgrau und durchweg konglomeratisch. Die Kiesel erreichen eine Größe bis 1 cm. An charakteristischen Fossilien ist besonders häufig *Vola aequicostata* LAM. sp. und *Exogyra columba* LAM., ferner sammelte ich mehrere Exemplare von *Terebratula phaseolina* LAM.

Am S-Rande des Trögelsberges steht eine weithin weiß leuchtende Felspartie. Die Felsbänke sind dick. Der Sst. ist weißgrau und gelbweiß, mk. (410—420 m). Im freien Felde zwischen dem Trögelsberge und Pankratz findet man ferner in 390 m Höhe einen leicht zerfallenden gelben mk. Sst. mit vereinzelten größeren Quarzen.

N_2. Die Hochwaldscholle

O. Gr. MT 390—430 m ü. d. M.

Die Hochwaldscholle wird begrenzt im N durch Linie LXXII, im W durch Linie XLVII und LXXI und läuft entlang Linie LXIX von S nach O spitz zu.

Plissen und Hochwald beherrschen das orographische Bild der Scholle.

Das Gebiet
westlich der Straße Niederlichtenwalde — Großmergthal

Nördlich der Straße von Oberlichtenwalde nach Niederlichtenwalde und südwestlich Sign. 472,8 sammelte Herr Dipl.-Ing. MARTIN DONATH, Zittau, *Inoceramus inconstans* WOODS em. ANDERT. In der Nähe fand ich in einem Hohlwege (530,0 m) in einem gelben fk. Sst. (Zone des *Inoceramus schloenbachi*, α und β)

Inoceramus inconstans Woods em. Andert — *Ostrea canaliculata* Sow.
Lima granulata Nilss. — Schwache kohlige Partien

Südlich der Straße Oberlichtenwalde—Niederlichtenwalde ziehen sich am O-Abhange des Steinberges (Plitzenberges) Schwaden von Phonolithtrümmern entlang. Zwischen ihnen tritt Sst. an verschiedenen Stellen hervor.

Zone des *Inoceramus schloenbachi,* α und β

In 510—480 m Höhe liegen hier Lesesteine eines weißen, gelben und schwärzlichen, vorwiegend fk., kohligen, teilweise eisenschüssigen Sst., mit Versteinerungen. Es wurden bestimmt

Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea sudetica Scup.
Anomia subtruncata d'Orb.
Corbula substriatula var. *nana* n. var.

Weiter fand sich

in 480 m Höhe Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk., mit undeutlichen Versteinerungen;
in 470 m Höhe Sst. mit vielen großen Kaolinkörnern, lichtgrau, mk. und gk.;
in 460 m Höhe Sst. gelb, mk.-gk., stark eisenschüssig;
in 450 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, graugelb, mk.;
in 449 m Höhe Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, mk.;
in 448 m Höhe Sst. mit vielen Kaolinkörnern, lichtgrau, mk.

Am SW-Abhange des Plitzenberges trifft man anstehend von N nach S seitlich bergab folgende Schichten:

520,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β	m
5. Stark verkieselter Sst. (Quarzit) mit kleinen Kaolinkörnern, lichtgrau und graugelb, meist fk., etwas eisenschüssig, Felsmauern	25,0
4. Quarzit, gelb, meist fk., eisenschüssig, z. T. durch Eisen rot gefärbt	5,0
3. Quarzit, lichtgrau, meist fk.	10,0
2. Sst. mit Kaolinkörnern, gelb, mk., eisenschüssig, Felswände	10,0
1. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, weißgrau, mk., z. T. eisenschüssig, Felsbänke	10,0

460,0 m ü. d. M.

Von der Hammermühle (425 m) nach SO gegen Großmergthal bis zu 410 m Höhe herab dehnt sich eine sandige Zone, bedeckt mit Kiefernwald und durchzogen von tief ausgefahrenen Hohlwegen. Am Waldrande gegen Großmergthal fand ich vom Wege angeschnitten in einem weißgrauen und gelben, mk.—gk. Quarzit mit vielen Kaolinkörnern (420 m)

Pinna cretacea Schloth.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea sudetica Scup.

Der Plissen und seine Umgebung

Der Plissen (658,9 m) bildet eine langgestreckte, von einem schmalen Basaltgange durchsetzte Phonolithmasse.

Zone des *Inoceramus schloenbachi,* α und β

Am W-Abhange des Berges fand ich in 500 m Höhe rötlichgrau-schwärzliche und dunkelgelbe, stark kohlige, meist fk., mergelige Sst. mit Versteinerungen, und zwar

Lima semisulcata Nilss.
Pecten laevis Nilss.
Pecten virgatus Nilss.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea sudetica Scup.

Ferner sammelte am W-Hange Martin Donath in 532 m Höhe

Inoceramus inconstans Woods em. Andert
Pecten laevis Nilss.
Ostrea vesicularis Lam.
Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep.
Lucina laminosa Reuss
Arca undulata Reuss.

Am nordöstlichen Gipfel des Plissen fand B. Müller in ca. 630 m Höhe Stücke eines weißlich-gelblich-rötlichen, fk.—mk. harten Sst. mit Spuren von Versteinerungen.

Am markierten Kammwege, der nördlich am Plissen entlangführt, trifft man

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β

in 620 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, lichtgrau, mk.-gk., hart;
in 610 m Höhe Sst. graugelb, fk., quarzitisch;
in 605 m Höhe (bei Grenzstein Nr. 104 unter dem Wort „Rehstein" der sächsischen geologischen Karte) Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb und grau, fk. und mk., quarzitisch, kohlig, mit unbestimmbaren Versteinerungen. Das Gestein sieht sehr ähnlich dem vom W-Hange des Plissen in 500 m Höhe (Störungslinie ?).
In 590 m Höhe Sst., lichtgrau, fk., eisenschüssig
Am O-Abhange des Plissen schließt sich weiter an
in 580 m Höhe Sst., gelb, mk., eisenschüssig
in 560 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk., quarzitisch
} in losen Bruchstücken
in 550 m Höhe Sst. mit Kaolinkörnern, gelb und lichtgrau, fk.-mk., teilweise eisenschüssig und quarzitisch, mit *Ostrea sudetica* Scup.;
in 530—540 m Höhe in Lesesteinen Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelbgrau, fk.-mk., mit

Inoceramus inconstans Woods em. Andert
Lima semisulcata Nilss.
Lima granulata Nilss.
Lima divaricata Duj.
Pecten laevis Nilss.
Ostrea vesicularis Lam.
Septifer scalaris J. Müll.
Leda siliqua Goldf.
Pectunculus geinitzi d'Orb.
Trigonia glaciana Sturm
Cytherea sp.
Schilfstengel

sowie Quarzit mit Kaolinkörnern, grau, fk. In 505 m Höhe an der Straße in Schanzendorf, Haus Nr. 66, steht Kalksst. an. Er ist hell- bis dunkelgrau, fk.—gk. und enthält reichlich Kohlereste. An Versteinerungen sammelte ich

Lima canalifera Goldf.
Pecten laevis Nilss.
Neithea grypheata Schloth. sp.
Anomia subtruncata d'Orb.
Pectunculus geinitzi d'Orb.
Crassatella arcacea A. Roem.

In 480—490 m Höhe findet sich lichtgelber und fk. Sst. mit Versteinerungen, und zwar

Pecten virgatus Nilss.
Neithea grypheata Schloth. sp.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea sudetica Scup.
Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep.

Von 490 m Höhe abwärts treten dürre mit Heidekraut bewachsene Sandhänge auf.

In dem nach N bis in den Jonsberg hineinragenden Teil dieser Scholle sind ebenfalls fossilführende Schichten vorhanden. Am SO-Abhange des Jonsberges fand ich

in 580 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, rötlichgelb, fk.-mk.;
in 560 m Höhe (Holzschlag) Sst. mit vielen Kaolinkörnern, rötlich, fk.-mk., mit Versteinerungen, und zwar
Tapes subfaba d'Orb. (?);
in 545 m Höhe (Sign., Wegekreuz) Sst., rot und gelb, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen;
in 510—540 m Höhe (von Sign. 545,0 Schneise nach O) durch Abholzung freigelegt Sst., gelb und rötlich, meist fk., seltener mk.-gk., teilweise kohlig und eisenschüssig, mit
Avicula sp.
Pinna cretacea Schloth.
Pecten virgatus Nilss.
Ostrea canaliculata Sow.

In der Umgebung von Sign. 545,0 sammelte Martin Donath

Lima granulata Nilss.
Lima divaricata Duj. var.
Lima canalifera Goldf.
Pecten laevis Nilss.
Pecten virgatus Nilss.
Neithea grypheata Schloth. sp.
Ostrea vesicularis Lam.
Corbula lineata J. Müll.

In nächster Nähe ist bei 500 m Höhe auf der geologischen Karte Kalksst. eingezeichnet. Der Kalksst. ist weißlichrot und mk. und sieht dem von Antonienthal aus 380 m Höhe (Schicht 2, S. 175) sehr ähnlich. Wenn es dieselbe Schicht wäre, so würde diese Partie der Oybinscholle und dem Mittelturon zuzurechnen sein. Die übrigen Gesteine dieses Verbandes in der kleinen Spitze passen jedoch gar nicht zu den dieser dann entsprechenden in der Oybinscholle[1]).

In 542 m Höhe (Alte Leipaer Straße, unweit nördlich von Sign. 545,0) Sst., gelb, fk. mit *Lima canalifera* Goldf. In 540 m Höhe am westlichen Waldrande an der Ludwigshöhe Sst., graugelb, fk., seltener gk., mit Abdrücken von Holzstücken, an Versteinerungen sammelte ich

Lima canalifera Goldf.
Pecten laevis Nilss.
Pecten virgatus Nilss.
Ostrea canaliculata Sow.

Im Orte Hain ist zwischen 560 und 570 m Höhe auf der geologischen Karte Kalksst. eingezeichnet. Von Herrn Prof. Danzig erhielt ich von hier ein Stück mit *Pecten laevis* Nilss. Alle diese Schichten gehören der Zone des *Inoceramus schloenbachi*, Stufe α und β, an.

[1]) Vergl. a. Danzig, E. (9, 30).

Großmergthal, Hoffnung und Glasert

Das kleine Gebiet zwischen Großmergthal, Hoffnung und Glasert, bestehend aus niedrigen zerschluchteten Sandsteinhöhen, wurde besonders gründlich untersucht. Es galt festzustellen, ob hier Emscher vorhanden ist, oder ob die Schichten der unteren *Schloenbachi*-Zone angehören. Bei dem Mangel an Versteinerungen wurde hierbei auf das Vorkommen von lichtfarbenen Kalkbändern, die in der sächsisch-böhmischen Kreide im Emscher nicht aufzutreten scheinen, gefahndet. Schließlich fand ich ein solches an der Spinnfabrik in Antonienthal, während südlich der Straße Glasert—Antonienthal einige charakteristische Emscherfossilien erbeutet wurden. Zwischen beiden Stellen verläuft demnach eine Störungslinie. Der Höhenzug von der Hammermühle nach Antonienthal besteht im allgemeinen aus einem bindemittelarmen, leicht zu Sand zerfallenden Sst., der stark eisenschüssig durchsetzt ist und dadurch etwas Festigkeit erlangt hat. Er zeigt folgenden Aufbau:

Kamm des Höhenzuges Hammermühle — Antonienthal, 450,0 m ü. d. M.

(s. Anlage S. 174)

Die Höhen unmittelbar nördlich und östlich von Antonienthal bestehen aus ähnlichem Sst. Der zwischen der Spinnfabrik und Antonienthal gelegene Bergrücken, der die bereits erwähnten Kalksst. enthält, möge als Beispiel für die Schichtenfolge dienen.

Kuppe östlich Antonienthal, 419,0 m ü. d. M.

(s. Anlage S. 175)

An den Fuß der Sandsteinfelsen schließt sich in Antonienthal zwischen 375 und 379 m Höhe eine breite versumpfte Talaue. Ferner fand sich an der Kleinen Höhe südöstlich vom Friedhof in Hoffnung in 405 m weißgelblicher mk. verkieselter Sst. mit Kaolinkörnern (*Schloenbachi*-Zone α und β) mit Versteinerungen, und zwar

Pecten laevis Nilss.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea sudetica Scup.

Am NW-Ende von Antonienthal steht in 400 m Höhe Sst., graugelb, fk., eisenschüssig, dünn geschichtet, mit *Pecten laevis* Nilss. an. An der Dorfstraße in Antonienthal sind mehrere Keller in 390 m Höhe in einen roten gk. bis konglomeratischen Sst. mit Kaolinkörnern eingebaut (Mittelturon).

Das Gebiet zwischen Großmergthal und Krombach

Die Abhänge von Hoffnung bis unter den Steinbruch an der SW-Seite des Hochwaldes von 390—480 m Höhe sind bewachsen mit Heidekraut und Kiefern. Das Gesteinsmaterial besteht vorwiegend aus leicht zerfallenden Sandsteinen, die mit harten eisenschüssigen Platten bedeckt sind und häufig als Vorsprung in den Talgrund

hineinragen. Auch Kalkbänke dienen als Befestigungsmittel. Die Schichten gehören der Zone des *Inoceramus schloenbachi*, Stufe α und β, an. An der Straße von Juliusthal (Sign. 424,7) nach Krombach (Sign. 454,7) treten im unteren Teile links und rechts am Berghange Felsbänke hervor. Am Eulenberge bei Juliusthal finden sich einige senkrechte Felswände mit z. T. schöner Bienenwaben-Oberfläche (430 bis 450 m). Teilweise sind sie stark eisenschüssig.

In 450 m Höhe ist der Sst. gelblich, fk., mit Kohlesplittern;
in 440—450 m Höhe ist der Sst. grau, gelblich, schwärzlich und rot, fk.-gk., meist mit Kaolinkörnern und undeutlichen Versteinerungen;
in 430 m Höhe ist der Sst. graugelb und rot, fk. bis konglomeratisch, meist mit Kaolinkörnern und versteinerungsführend.

Echte Kalksandsteinbänke, wie in der geologischen Karte eingezeichnet, habe ich hier nicht auffinden können.

In einem Hohlwege östlich unweit der Kirche von Großmergthal waren folgende Schichten aufgeschlossen (395—405 m):

Sst., rot und gelb, fk.—mk., Felsbänke, dazwischen Bänke von Kalksst., lichtgrau und rötlich, fk.—mk. (Mittelturon). Nach O gegen den Großmergthaler Schafberg (Sign. 489,7) sind in 410 m Höhe rote eisenschüssige Sst. mit Versteinerungen aufgeschlossen, und zwar (Zone des *Inoceramus schloenbachi*, Stufe α und β):

Lima canalifera Goldf.
Pecten virgatus Nilss.
Neithea grypheata Schloth. sp.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea sudetica Scup.
Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep.

Weiter gegen NO in derselben Höhenlage steht am S-Rande der nächsten Höhe lichtgrauer, fk. Sst. mit Versteinerungen an. In 440 m Höhe westlich am Schafberge fand ich gelben, fk.—mk., eisenschüssigen Sst. mit zahlreichen Versteinerungen, und zwar (*Schloenbachi*-Zone, Stufe α und β):

Gervillia kieslingswaldensis Sturm sp.
Lima semisulcata Nilss.
Lima canalifera Goldf. sp.
Pecten laevis Nilss.
Pecten virgatus Nilss.
Neithea grypheata Schloth. sp.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea sudetica Scup.
Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep.

Am N-Abhange des Schloßberges, fast unten in der Talmulde, steht in 435 m Höhe graugelber, mk.—gk., stark quarzitischer und eisenschüssiger Sst. mit undeutlichen Versteinerungen an. In einem Hohlwege, der von hier nach N am Berge emporklimmt, fanden sich

460,0 m ü. d. M.

	m
Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β	
3. Kalksst.-Bänke	5,0
2. Kalksst., lichtgelbgrau, fk.-gk., mit Versteinerungen, und zwar *Lima canalifera* Goldf., *Pecten laevis* Nilss., zahlreich, *Neithea grypheata* Schloth. sp., *Ostrea vesicularis* Lam., *Callianassa antiqua* Otto	15,0

Zwischen den Kalksandsteinbänken sind rötliche und gelbliche, fk.-mk. Sst. eingeschaltet. An Versteinerungen fand ich eine Bank von *Exogyra cornu arietis* NILSS. em. GRIEP.

1. Sst., rot ins graue und gelbe spielend, fk., kohlig, sehr feucht, Quellhorizont, mit Versteinerungen, und zwar
   Seeigel sp.
   Lima canalifera GOLDF.
   Pecten virgatus NILSS. 10,0

430,0 m ü. d. M.

Südwestlich von Höhe Sign. 468 (österr. Karte) steht in 430—440 m Höhe ähnlicher Sst. wie vorstehend Schicht 1 an. An Versteinerungen fand ich *Exogyra cornu arietis* NILSS. em. GRIEP.

Am Waldrande gegen Krombach lagen auf Haufen aufgeschichtet (490 m) Sst., graugelb, fk.—mk., weich, mit Versteinerungen, und zwar

Pinna cretacea SCHLOTH.
Ostrea sudetica SCUP.

Am Kalichberge südlich von Krombach ist zwischen den beiden Phonolithkörpern (sächs. geolog. Karte) Sst. in Säulenform ausgebildet. Der Sst. ist grau, gk., mit fettglänzenden Quarzen.

Der Hochwald

Der Hochwald (749 m) bildet wie der Plissen eine mächtige breite Phonolithkuppe. Obwohl die Phonolithgrenze ungefähr bei 670 m Höhe liegt, sind die Kreideschichten noch weit hinab von den Trümmern des vulkanischen Gesteins bedeckt. Am S- und O-Abhange des Berges sind mehrere Steinbrüche angelegt, die, wenn auch größtenteils auflässig, Einblick in den Schichtenbau gewähren. Der einzige noch im Betrieb befindliche Steinbruch liegt am SW-Ausläufer des Hochwaldes, am Schafberge. Er war im Jahre 1925 von Herrn MARCHE aus Krombach gepachtet, der mich in dankenswerter Weise unterstützt hat.

Oberkante des Steinbruchs 591,0 m ü. d. M. — m

Zone des *Inoceramus schloenbachi* β

2. Sst. gelb und schwärzlichgrau, mk., eisenschüssig, mit zahlreichen Versteinerungen, Verzeichnis s. Fossiltabelle 38 S. 180—189 1,0
1. Sst., gelblichweißlich, fk.-mk., einige dünne Schichten mit größeren Quarzgeröllen, die untersten Bänke mit großen Inoceramen. An Versteinerungen wurden gesammelt:
   Inoceramus schloenbachi J. BÖHM.
   Inoceramus schloenbachi var. *cripsioides* ELBERT
   Eriphyla lenticularis GOLDF. sp.
   Protocardia hillana SOW. sp.
   Sequoia reichenbachi GEIN. sp.
   Platanus onomastus BAYER
   Laurus affinis VEL.
   verkohlte Stamm- und Aststücke 10,0

Der Sst. wird zu Schleifsteinen verarbeitet.

Sohle des Steinbruchs 580,0 m ü. d. M.

Schicht 2 findet sich nur oben über dem Steilhange als Abraumschicht.

Unweit östlich des Steinbruches befindet sich in 590—600 m Höhe ein anderer. Das Gestein ist vorwiegend weißgrau, auch gelb und

rötlichgrau, fk.—mk. Weiter, am S-Abhange des Berges, trifft man in 580—590 m Höhe u. a. gelb und dunkelrot feingebänderten Sst. Nordwestlich von Sign. 567,8 sind in einem Steinbruch in 600—620 m Höhe weiße, weißrötliche und gelbe fk.—mk., in Farbe und Korn schnell wechselnde Sst. aufgeschlossen. Die obersten Partien sind eisenschüssig.

Am O-Abhange des Berges fand Herr Obersteiger ERICH DONATH aus Zittau in einem Hohlwege (580 m) mergeligen kohligen Sst. mit

Inoceramus inconstans WOODS em. ANDERT
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Ostrea sp.

Im alten Steinbruch am Johannisbrunnen war folgendes festzustellen:

Oberkante des Steinbruchs 569,0 m ü. d. M. — m

Zone des *Inoceramus schloenbachi* β

3. Sst., weiß, gelb und rötlich gebändert, fk., sehr mergelig, mit viel Kohlesplittern, auch mit kleinen verkohlten Ästchen. An Versteinerungen wurden gesammelt
   Inoceramus inconstans WOODS em. ANDERT
   Ostrea canaliculata SOW. 2,0
2. Sst., weißgrau, mit gelblichen Bändern, fk. 3,0
1. Sst., graugelb, mk.-gk. 4,0

Sohle des Steinbruchs 560,0 m ü. d. M.

Am S-Abhange des Hochwaldes ließ sich ferner ungefähr folgender Schichtenaufbau feststellen:

550,0 m ü. d. M. — m

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β

6. Sst., meist lichtgrau und gelblich, fk.-mk. 30,0
5. Sst., gelb, mk., sowie lichtgrau, mk.-gk., mit undeutlichen Versteinerungen 20,0
4. Sst., meist lichtgrau, auch gelblich und gelbrötlich, fk., mit eisenschüssigen Lagen 30,0

Am Straßeneinschnitt in 470 m Höhe (Forsthaus Nr. 6):

4 a. Sst., weiß und gelblich, fk.-mk., z. T. eisenschüssig, mit Versteinerungen, und zwar
   Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
   Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.
3. Sst., weißgrau, mk. mit schwachen gk. Lagen 10,0

Vom Wege angeschnitten:

3 a. in 460 m Höhe Sst., sehr mergelig, rot, fk., mit Versteinerungen.
2. Mergeliger Sst., rot und gelb, fk., mit vereinzelten größeren Quarzen, teilweise eisenschüssig, fest, (Hohlweg) mit Versteinerungen, und zwar
   Ostrea vesicularis LAM.
   Cardium sp.
   Liopistha aequivalvis GOLDF. sp. 20,0
1. Sst., rot und gelb, fk.-mk., mit vereinzelten größeren Quarzen, teilweise eisenschüssig (soweit festzustellen) mit *Ostrea vesicularis* LAM. 20,0

420,0 m ü. d. M.

Weiter fanden sich wenig aufgeschlossen

in 415 m Höhe Sst., graugelbbraun, fk., hart, eisenschüssig;
in 410 m Höhe Sst., gelb und rötlich, fk., weich, mit
   Gervillia kieslingswaldensis STURM sp.
   Pecten laevis NILSS.

Pecten virgatus Nilss.
Neithea grypheata Schloth. sp.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea incurva Nilss.
Tapes subfaba d'Orb.
Tellina costulata Goldf.
Solecurtus abbreviatus Frech.

Entlang des W- und SW-Randes des Hochwaldes wurde im Jahre 1920 zwischen Krombach und Hermsdorf eine Verbindungsstraße gebaut, die z. T. gute Aufschlüsse darbot. Von Krombach (480 m) steigt die Straße rasch zur Kammhöhe (500 m). Es folgt eine kleine Mulde, dann noch ein kleiner Anstieg und dann der Abstieg gegen Hermsdorf. Rotgelber fk. weicher Sst. ist verschiedentlich angeschnitten. Versteinerungen sind ebenfalls vorhanden.

Straßenhöhe Krombach-Hermsdorf 500,0 m ü. d. M. — m

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β

12. Kalksst. (nördliche Kammhöhe) lichtgrau, meist fk. mit mehr oder weniger größeren Quarzkörnern, Korn sehr unregelmäßig, mit Zwischenlagen von gelbem Sst. Im Kalksst. sammelte ich an Versteinerungen:
Lima semisulcata Nilss.
Pecten laevis Nilss.
Pecten virgatus Nilss.
Neithea grypheata Schloth. sp.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea sudetica Scup.
Callianassa antiqua Otto 10,0

11. Sst., rotgelb, fk., z. T. stark kohlig, fest, mit Versteinerungen, und zwar
Neithea grypheata Schloth. sp.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea sudetica Scup. (gesammelt durch B. Müller) 5,0

10. Sst., gelbrötlich, fk. mit schwachen gk. Lagen, mit Versteinerungen, und zwar
Inoceramus inconstans Woods em. Andert
Lima semisulcata Nilss.
Lima canalifera Goldf.
Pecten laevis Nilss.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea sudetica Scup.
Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep. 15,0

9. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, weißgelb, mk., mit
Pinna cretacea Schloth. (Steinbruch, es werden Straßensäulen von 2 m Länge gewonnen) 5,0

8. Sst., rot, gelb, auch weißlich, meist fk., weich und mergelig, nirgends zu Quaderbildung neigend. Die hohe Straßenböschung ist abgeschrägt. Oft sieht man in ihr bereits kleine Wasserrisse als Zeichen dafür, daß das Gesteinsmaterial sehr weich ist 35,0

7. Mergelsst., rötlichgelb, fk., weich, mit schwachen gk. Lagen, mit stark kohligen Partien 8,0

6. Mergeliger Sst., rötlichgelb, fk., mit Kohlebeimengungen, weich 6,0

— Störungslinie —

Emscher (Grünbergscholle)

5. Sst., weißlich bis rötlichschwarz, fk., ziemlich fest, mit *Pinna cretacea* Schloth. 3,0

4. Mergelsst., rotgelb, fk., weich 2,0

3. Sst., weißgrau und gelblich, fk., fest, z. T. kohlig, mit Versteinerungen (kleiner Anbruch westlich der Straße), Verzeichnis s. Fossiltabelle 28 S. 180 ff. 1,0

2. Mergelsst., rotgelb, fk., dazwischen Sst. gelb und weißgelb, fk., mit Kohleschmitzen. Der Sst. ist so weich, daß sich im neu hergestellten Straßengraben bereits ein kleines schluchtartiges Gerinne eingetieft hat 10,0
1. Sst., weißgelb und gelbrot, fk., schwach kohlig, z. T. mit Eisenschlieren 10,0

Nordausgang von Hermsdorf 390,0 m ü. d. M.

Lückendorf

Lückendorf mit seinen grünen Wiesen und sanften Hängen bildet einen merkwürdigen Gegensatz zum Oybin- und Weißbachtal, die es im W und O begrenzen (s. Taf. 10, Fig. 2). In einigen Hohlwegen sind Sst. mit versteinerungsreichen Kalkbänken aufgeschlossen, sonst tritt das Gestein selten zutage.

Besonders häufig trifft man Bänke von Kalksst. westlich von Lückendorf bis zum Waldrande vor dem Brandberge in einer Höhenlage von 470—510 m.

Zone des *Inoceramus schloenbachi*, α und β

Gut aufgeschlossen sind diese Schichten an der Schießstätte (485—490 m). Der Kalksst. ist lichtgrau, fk. und mk., teilweise mit vereinzelten größeren Quarzen, kohlereich. Versteinerungen s. Fossiltabelle 39 S. 180—189).

Dazwischengeschaltet sind dünne Bänke eines gelben fk. Sst.

Westlich Sign. 505,0 und westlich Lückendorf sammelte ich in 490 m Höhe in einem lichtgrauen Kalksst. folgende Versteinerungen:

Lima canalifera Goldf. sp.
Pecten laevis Nilss.
Pecten virgatus Nilss.
Neithea grypheata Schloth. sp.
Anomia subtruncata d'Orb.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea canaliculata Sow.
Ostrea sudetica Scup.
Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep.
Crassatella arcacea A. Roem.
Cyprimeria discus Math. sp.
Tapes subfaba d'Orb.

In dem von Sign. 505,0 gegen SW bergab führenden Hohlwege kann man diese Schichten bis zu 470 m Höhe herab verfolgen (Kalkssst. auf der geolog. Karte eingezeichnet). Der Kalksst. ist weißgrau, fk.—gk., mit meist unbestimmbaren Versteinerungen. Ich stellte nur fest *Protocardia hillana* Sow. sp.

Hart westlich am Forsthause Lückendorf (an der Straße gegen Eichgraben) wurde im Jahre 1921 ein Brunnen gegraben. In 490 m Höhe war hier roter fk. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern aufgeschlossen, dabei auch Bruchstücke eines schiefrigen basaltischen Gesteins. Ferner fand ich in der Nähe in 485 m Höhe gelben mk., stark eisenschüssigen Sst. Entlang der Straße vom Forsthause nach Lückendorf hinab findet sich in 470 m Höhe graugelber, fk.—mk. Kalksst. mit Versteinerungen. Ich sammelte

Lima granulata Nilss.
Lima canalifera Goldf.
Pecten laevis Nilss.

Pecten virgatus Nilss.
Neithea grypheata Schloth. sp.
Ostrea sudetica Scup.
Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep.
Callianassa antiqua Otto

Sodann folgten

460,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β	m
2. Sst., gelb, fk.	10,0
1. Sst., weißgelb, fk., eisenschüssig, mit Spuren von Versteinerungen	10,0

440,0 m ü. d. M.

Von der Schule in Lückendorf bis zum Kretscham hinab war am Berghange folgendes zu beobachten:

Westlich der Schule 450,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β	m
5. Kalksst., lichtgrau, gelbgrau und schwärzlich, fk.-mk., versteinerungsreich, Verzeichnis s. Fossiltabelle 40, S. 180—189 Dazwischen trifft man Sst., lichtgrau, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen, sowie Sst., gelb und mk.	10,0
Am Bergabhange (Taf. 11, Fig. 1) ist an der Kalksandsteinschicht ein Brunnen angelegt (Quellen!)	
4. Sst., mergelig, gelb, fk., mit eisenschüssigen Bändern	10,0
Mittelturon	
3. Sst., gelb, meist fk., auch mk. und gk., mit eisenschüssigen Bändern	10,0
2. Kalksst., blaßrötlich, fk.-mk.	5,0
1. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, hochrot, fk.	5,0

Am Kretscham in Lückendorf 410,0 m ü. d. M.

Östlich von Lückendorf waren in einem Hohlwege an der Landesgrenze bei Sign. 491,5 folgende Schichten aufgeschlossen:

in 480 m Höhe Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, rötlichgelb, fk. (Zone des *Inoceramus schloenbachi*, Stufe α u. β), mit Versteinerungen, und zwar

Pinna sp.
Inoceramus inconstans Woods em. Andert
Pecten laevis Nilss.
Pecten virgatus Nilss.
Neithea grypheata Schloth. sp.
Ostrea vesicularis Lam.

In dem Tälchen, das westlich von Lückendorf am W-Hange des Kalkofenberges gegen Petersdorf hinabzieht, ist von 470—400 m herab anscheinend derselbe Sst. wie in Lückendorf vorhanden. In dem vom Forsthaus Nr. 6 nach Petersdorf herabführenden Tälchen sind ähnliche Schichten zu beobachten.

Die nun folgenden Schichten sind dem Mittelturon zugeteilt.

Südlich vom Kalkofenberge, Kalksst. eingezeichnet unter dem »g« von Kalkofenberg der sächs. geolog. Karte, befindet sich ein alter, fast verwachsener Anbruch (415—425 m) mit Kalksst., gelbgrau, mk., weniger fk., Versteinerungen sind selten. Ich sammelte nur *Ostrea* sp. In gleicher Höhe östlich davon, ebenfalls in der Karte eingezeichnet, liegen im Walde Bruchstücke eines gleichartigen Kalksst. Südlich von diesem Sst. trifft man am Waldrande in 395 m Höhe graugelben fk. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, stark eisenschüssig (eingezeichnet in der geolog. Karte).

Westlich vom Forsthaus Petersdorf und westlich der Bezeichnung »dl« (Kalksst. der geolog. Karte) findet sich in 405 m Höhe Kalksst., graugelb, fk.—mk., mit

Pecten virgatus NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.

Etwas weiter östlich (Kalkst. der geolog. Karte) in 385—390 m Höhe kleiner Aufschluß: Kalksst., graugelb, fk.—gk., mit *Lima canalifera* GOLDF. und *Exogyra cornu arietis* NILSS. em. GRIEP.

Weiter nach S, 100 m vor den Häusern von Petersdorf, in 380 m Höhe liegen dünne Bänke von Sst. Der Sst. führt teilweise viele Kaolinkörner, ist gelb, fk.—mk. An Versteinerungen sammelte ich

Anomia lamellosa A. ROEM.
Ostrea sudetica SCUP.
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.

Von Lückendorf nach Petersdorf trifft man von 510—380 m herab fast in jeder Höhenlage Kalksst. In der weiteren Umgebung sind die Kalkbänder und Kalklinsen nirgends so zahlreich. Man wird deshalb vielleicht annehmen können, daß hier die Schichten nach S einfallen und ein und dieselbe Kalkschicht in verschiedenen Höhenlagen wiederholt zutage tritt. Ein sicherer Nachweis hierfür ist leider nicht zu erbringen.

B. MÜLLER sammelte außerdem noch nördlich des Phonolithes und östlich des Kalkofenberges in 480—490 m Höhe (Zone des *Inoceramus schloenbachi*) in einem grauen, fk.—gk. Kalksst.

Pecten laevis NILSS.
Ostrea vesicularis LAM.
Trigonia sp.

sowie an derselben Stelle in einem schwärzlichgrau-rötlichen, fk., kohligen Sst. mit Kaolinkörnern *Pinna cretacea* SCHLOTH.; ferner südwestlich vom Kalkofenberge in einem weißgrau-gelblichen, mk. Kalksst.

Spongites saxonicus GEIN.
Cucullaea subglabra D'ORB.

und südöstlich vom Kalkofenberge in einem weißgrau-gelblichen, konglomeratischen Kalksst. (in fk. Grundmasse liegen größere Kiesel)

Lima canalifera GOLDF.
Ostrea sp.

O_2. Die Mühlsteinscholle

O. Gr. MT 580—600 m ü. d. M.?

Die kleine Mühlsteinscholle liegt eingeklemmt zwischen den Linien XLVII und LXIX und wird im O durch die Linie LXX von der Hoffnungscholle getrennt.

Westlich von Hoffnung ragt im Walde eine Sandsteinfelsmasse, gekrönt von den spärlichen Resten einer alten Burg, der Mühlstein, empor. An der O-Seite befindet sich ein großer Steinbruch, in dem lange Zeit Sst. zur Herstellung von Mühlsteinen gebrochen wurde. Der Sst. ist hier in ähnlicher Weise umgewandelt wie in den berühmten Mühlsteinbrüchen von Jonsdorf (S. 111). Wahrscheinlich waren auch hier heiße Wasser und Gase die Hauptursache, die auf den das Gebiet

eng umgrenzenden Bruchspalten emporstiegen oder die im Gefolge der zahlreichen Phonolithmassen des Gebietes ausströmten.

Gipfel des Mühlsteins 562,0 m ü. d. M.

Mittelturon	m
Quarzit, lichtgrau und gelbgrau, meist gk. bis konglomeratisch, seltener fk.-mk., von Quarzharnischen durchzogen	22,0

Fuß der Mühlsteinfelsen 540,0 m ü. d. M.

Der Quarzit ist in großen Blöcken nach O bis Sign. 412,9 in Hoffnung zu verfolgen. Bei seiner großen Widerstandsfähigkeit ist eine sekundäre Ausbreitung über den normalen Sst. nicht ausgeschlossen, so daß die wirkliche Ausdehnung des Quarzitgebietes wie westlich der Störungslinie XLVII (S. 47) auch hier schwer festzustellen ist. Zwischen Mühlstein und Hoffnung findet man im Walde neben Quarziten auch unveränderte Sst.

P_2. Die Hoffnungscholle

O. Gr. MT 480—500 m ü. d. M.?

Die Hoffnungscholle ist ebenfalls sehr klein. Sie ist die östliche Fortsetzung der Mühlsteinscholle, deren Schichten hier um rund 100 m tiefer liegen. Gegen O wird die Scholle durch Linie LXXI abgegrenzt. Auf der tektonischen Übersichtskarte (Teil I Taf. 2) ist die Grenze nach O irrtümlich bis zum Hammerbach gezogen.

Westlich von Hoffnung gegen die Ruine Mühlstein erhebt sich im Walde ein senkrechter Felsturm, der Rabenstein (440—460 m) Der Sst. ist verkieselt, lichtgrau, vorwiegend mk. mit schwachen gk. und konglomeratischen Lagen (Mittelturon).

Im Walde unweit von Hoffnung nach NW und nördlich von Sign. 412,9 befinden sich einige schöne Felspartien, die sich bis zu 15 m Höhe erheben. Der Sst. ist nicht sehr fest, etwas eisenschüssig und verquarzt. Die Oberfläche der Felsen ist sehr zerlöchert und zernarbt.

Obere Felskante 425,0 m ü. d. M.

Mittelturon	m
3. Sst., weißgrau, mk.	2,0
2. Sst., gelb, mk.	3,0
1. Sst., lichtgrau, mk.-gk.	10,0

Fuß der Felsen 410,0 m ü. d. M.

Weiter nach N bis zu 440 m Höhe ansteigend ist der Sst. zu Sand zerfallen. Er ist gelb, fk.—mk.

Q_2. Die Deutsch Gabeler Scholle

O. Gr. MT 330—370 m ü. d. M.

Die Deutsch Gabeler Scholle wird begrenzt im N von Linie LXXII und LXIX, im W von Linie LXII und im S von Linie LXIII. Nach O gegenüber den Schollen R_2 und S_2 ist die Abgrenzung unsicher. Es sind hier die Linien LXVI und LXVII gezogen worden. Außerdem grenzt die Scholle noch an die Lausitzer Hauptverwerfung.

Vom Welsberg zieht die Grenze zwischen Mittel- und Grobquader der *Lamarcki*-Zone und dem fk. oberturonen Sst. nach NW, umfaßt die prächtigen Felspartien südlich am Pfaffenstein und verläuft dann ungefähr entlang der sächs.-böhmischen Grenze nach N. Ob jenseits dieser Linie auch Unterturon und Cenoman vorhanden ist, läßt sich nicht feststellen. Gegen S kann man vom Welsberg die Linie ungefähr bis an die Straße Pankratz—Berzdorf südlich am Trögelsberge ziehen.

Bei dem Mangel an Leitfossilien und anderen bestimmten Merkzeichen kann die Höhenlage der Scholle nur ganz allgemein festgesetzt werden. Sie könnte auch aus mehreren Teilstücken bestehen. Die Scholle umfaßt das Waldgebiet nördlich von Deutsch Gabel und die Umgebung von Schloß Lämberg bis an die Grenze von Oberhennersdorf im S.

Am S-Abhange des Fuchsberges, nordwestlich von Finkendorf (534 m), wurde folgendes festgestellt:

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β

In 485 m Höhe Sst., grau, mk.;
in 475—480 m H. Sst., lichtgelb, fk.-mk.;
in 470 m H. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, rötlich, fk.;
in 465 m H. Sst., gelb, fk., kohlig;
in 460 m H. Sst., grau, fk.

An der anschließenden Brückellahne fand ich in 460 m Höhe im Sst. *Pecten laevis* NILSS. Am SW-Hange des Berges steht in 450—460 m Höhe Sst., kräftiggelb und gelbrot, meist fk., stark eisenschüssig, an. Weiter nach SW bis zu 360 m bergab folgen ähnliche Schichten, meist rötlichgelb, im allgemeinen nur durch Weganschnitte aufgeschlossen, Felsbänke fehlen.

Nördlich von Finkendorf bei Sign. 473,0 fand B. MÜLLER im graugelben fk. Kalksst. *Exogyra cornu arietis* NILSS. em. GRIEP. Westlich Sign. 473,0, ist vom Wege in 455 m Höhe angeschnitten Sst., rotgelb, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen, mit *Cytherea kruschi* var. *elongata* n. var.

Weiter nach S gegen Finkendorf hin ergab sich folgendes:

α u. β In 400 m Höhe Sst., lichtgrau, gk. bis konglomeratisch;
in 385—395 m H. Sst., weißgrau, fk., vereinzelte Bruchstücke;
in 380 m H. Sst., graugelb, fk.;
in 375 m H. Sst., gelb, fk.-mk., hart;
in 365—370 m H. Sst., gelb, mk.-gk., z. T. eisenschüssig, dickbankig, Felsbänke.

Im N und NW von Finkendorf treten überall eisenschüssige Sst. auf. Finkendorf liegt zwischen zwei O—W gerichteten Bergzügen idyllisch eingebettet. In Finkendorf stehen in 340—345 m Höhe dicke Bänke eines graugelben mk. Sst. an (Mittelturon).

An der Höhe südlich von Finkendorf wurde folgendes beobachtet:

410,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β	m
3. Sst., gelb, mk. mit vereinzelten größeren Quarzen bis Haselnußgröße	2,0
2. Sst., graugelb, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen	3,0
1. Sst. graugelb, mk.	5,0

400,0 m ü. d. M.

An der Straße von Ringelshain nach Pankratz findet man in 390 bis 393 m Höhe anstehend Sst., gelb, fk. mit zahlreichen vereinzelten Quarzen bis Haselnußgröße und einigen Eisenschlieren, leicht zu Sand zerfallend.

Mittelturon

Herr B. MÜLLER sammelte in Petersdorf in einem gelbgrauen fk. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern

Lima semisulcata NILSS.
Pecten laevis NILSS.
Ostrea sudetica SCUP.
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.,

ferner in Petersdorf am Eckertsberge im schwärzlichgrauen fk., stark kohligen Sst. mit Kaolinkörnern

Pecten laevis NILSS.
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.

und am Teichdurchlaß am Eckertsberge

Pecten virgatus NILSS.

Am Waldrande östlich von Großhirndorf ist zwischen 325 und 340 m Höhe Kalksst. wiederholt angeschnitten. Der Kalksst. ist licht- bis dunkelgrau, sowie auch rot, fk.—mk., teilweise kohlig, hart. An Versteinerungen konnte ich sammeln

Lima canalifera GOLDF.
Pecten laevis NILSS.
Pecten virgatus NILSS.
Anomia subtruncata D'ORB.
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.
Callianassa antiqua OTTO

In 330—335 m Höhe findet sich dazwischen auch Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, kräftiggelb, fk.; helleuchtender Sand deckt die Höhen.

An der neuen Straße von Großhirndorf nach Lämberg befindet sich in 320—330 m Höhe ein tiefer Wegeinschnitt. Der Sst. ist gelb, mk.—gk., Korn teilweise unregelmäßig, kratzig und enthält Kaolinkörner.

Südlich der Straße Gabel-Ringelshain erhebt sich das kleine Felsplateau von Lämberg. Vom Meierhof Lämberg gegen W steht folgende Schichtenfolge an:

370,0 m ü. d. M.

Mittelturon	m
5. Sst., gelb, mk. mit vereinzelten größeren Quarzen, Korn sehr unregelmäßig, sehr fest, kleine Felsbänke	10,0
4. Kalksst., lichtgrau, fk.-mk., mit Versteinerungen, und zwar *Lima canalifera* GOLDF. *Neithea grypheata* SCHLOTH. sp. *Ostrea vesicularis* LAM. *Exogyra cornu arietis* NILSS. em. GRIEP. *Cytherea kruschi* n. sp. *Callianassa antiqua* OTTO	8,0
3. Sst., licht- bis dunkelgelb, fk., weich	20,0
2. Nichts aufgeschlossen	5,0
1. Sst. mit Kaolinkörnern, gelb, mk.-gk., leicht zerfallend, Felsbänke	7,0

Gasthaus am Nordfuße des Plateaus 320,0 m ü. d. M.

Im Gemeindewalde von Deutsch-Gabel wurde von B. MÜLLER ebenfalls Kalksst. aufgefunden (340 m ü. d. M.). Er ist schwärzlichgrau, fk. bis konglomeratisch, in fk. Grundmasse vereinzelte kleinere

und größere Quarze mit zahlreichen Kohlesplittern und -stückchen. Das Gestein enthielt folgende Versteinerungen:

Lima semisulcata NILSS.
Lima granulata NILSS.
Pecten laevis NILSS.
Pecten virgatus NILSS.
Anomia subtruncata D'ORB.
Ostrea vesicularis LAM.
Ostrea sudetica SCUP.
Cucullaea subglabra D'ORB.
Venus sp.

Südlich und südöstlich der Häusergruppe Felden am N-Rande des Hölzelwaldes erheben sich in 325—360 m Höhe steile Sandhänge. Ich konnte hier feststellen:

337,0 m ü. d. M.

Mittelturon	m
4. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, grau, fk.	4,0
3. Sst. mit vielen kleinen Kaolinkörnern, graugelb, fk.	6,0
2. Sst., grau, fk.	4,0
1. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, graugelb, mk., mit undeutlichen Versteinerungen	3,0

320,0 m ü. d. M.

Weiter östlich, und zwar östlich von Sign. 323 kann man am Fuße des Berghanges entlang in etwa 320 m Höhe gelben Sst. mit Bänken von grauem Kalksst. verfolgen. Der Kalksst. ist reich an Versteinerungen. Ich habe gesammelt:

Lima semisulcata NILSS.
Lima granulata NILSS. zahlreich
Lima canalifera GOLDF.
Pecten laevis NILSS. zahlreich
Pecten nilssoni GOLDF.
Pecten virgatus NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Anomia subtruncata D'ORB.
Ostrea vesicularis LAM.
Ostrea sudetica SCUP. zahlreich
Cucullaea subglabra D'ORB.

Nordöstlich von Oberhennersdorf erhebt sich der Kickelsberg. Am W-Fuße des Berges sammelte B. MÜLLER (52, 301 [5]) in 330 m Höhe in einem gelbgrauen, fk.—mk. Kalksst. folgende Fossilien (Mittelturon):

Spongites saxonicus GEIN.
Lima granulata NILSS.
Pecten laevis NILSS.
Pecten virgatus NILSS.
Ostrea canaliculata SOW.
Ostrea sudetica SCUP.
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.
Lithodomus spatulatus GEIN. sp.

Von der N-Seite des Berges erhielt ich durch Herrn B. MÜLLER aus einem lichtgraugelben fk. Kalksst. mit vereinzelten größeren Quarzen folgende Arten (Mittelturon):

Pecten laevis NILSS.
Anomia subtruncata D'ORB.
Ostrea vesicularis LAM.
Cucullaea subglabra D'ORB.
Pectunculus geinitzi D'ORB.
Venus sp.

und ferner vom W-Hange des Lodenberges aus 445 m Höhe aus einem gelben, fk.—mk. Sst. folgende Versteinerungen (*Schloenbachi*-Zone α und β):

Spongites saxonicus GEIN.
Lima semisulcata NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Ostrea vesicularis LAM., Bank
Ostrea sudetica SCUP.

R_2. Die Rabsteinscholle

O. Gr. MT ca. 500 m ü. d. M.

Die Rabsteinscholle wird begrenzt im N von Linie LXVII, im W von Linie LXVIII und LXVI a, im S von Linie LXIII und im O durch die Lausitzer Hauptverwerfung (? Anschluß an den Ohlberg).

Die Scholle umfaßt das Waldgebiet zwischen Ringelshain, Johnsdorf, Seifersdorf, Kriesdorf und Schönbach, das am NW- wie am SO-Rande durch ein paar gegen NO streichende Sandsteinfelszüge ausgezeichnet ist. Die Mitte besteht aus Rundbuckeln.

Vom NW-Ausgang von Johnsdorf verläuft gegen Neusorge der Sandsteinzug Sign. 428. Dann folgen südöstlich von Neusorge die Sandberge. Vom Sandberge (alter Steinbruch) gegen Neusorge wurden folgende Schichten festgestellt:

Höchste Kuppe der Sandberge 480,0 m ü. d. M.

Mittelturon	m
11. Sst., gelb, mk. bis konglomeratisch, Korn sehr unregelmäßig, dicke Felsbänke	10,0
10. Nichts aufgeschlossen	5,0
9. Sst., gelb, mk. mit vereinzelten größeren Quarzen	3,0
8. Sst., gelbrötlich, mk.	3,0
7. Sst., graugelb, fk.-mk., hart, etwas porös	3,0
6. Sst., gelb, mk.	3,0
5. Sst., lichtgrau, mk.-gk.	3,0
4. Sst., lichtgelb, mk., Felsen etwas zernarbt	4,0
3. Sst., lichtgrau, mk. mit vereinzelten größeren Quarzen	2,0
2. Sst., lichtgrau, gk. bis konglomeratisch	1,0
1. Sst., gelb, mk.	3,0

440,0 m ü. d. M.

Weiter gegen NO ist dieser Felsenzug stark verkieselt, er fällt schroff gegen Neusorge ab. Am Fahrwege von Neusorge nach Johnsdorf fand ich

390,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus labiatus*	m
3. Sst., gelb, mk. bis konglomeratisch, bindemittelarm, dicke Felsbänke	5,0
2. Sst., gelb, mk., bindemittelarm, leicht zerfallend, dicke Felsbänke	10,0
1. Sst., gelb, fk.-mk., dicke Felsbänke, mit Kaolinkörnern	5,0

Johnsdorf 370,0 m ü. d. M.

Vom SO-Ende von Johnsdorf streicht in Richtung NO wieder ein derartiger Felsenzug (410—420 m Höhe). Er fällt scharf gegen NW ab. Der Sst. bildet dicke Felsbänke, ist gelb, mk. und hart (Mittelturon).

Östlich von Johnsdorf erhebt sich der Buchberg (479 m), ein Basaltgipfel. Hier wie auch auf den anderen Höhen dieses Gebietes ist eisenschüssiger Sst. weit verbreitet. Bis hinab zu 420 m Höhe trifft man am W-Abhange des Berges nur Sand und Kiefernwald.

Westlich vom Bahnhof Schönbach liegt in 460—487 m Höhe ein Sandsteinhöhenzug, bedeckt mit Kiefern, aus dem einige Felsbänke hervorragen (Mittelturon).

Am Bergabhange westlich der Kirche von Schönbach fand ich (Mittelturon)

in 460 m Höhe Sst., gelb, mk.-gk., Korn sehr unregelmäßig, hart, verkieselt;
in 450 m Höhe Sst., gelbgrau, mk., hart, verkieselt.
Diese Sst. bilden steilgeböschte felsenlose Hänge.

Unter den in NO-Richtung streichenden Felszügen tritt der Rabstein nordwestlich von Kriesdorf am schärfsten hervor.

Plateau der Rabsteine 480,0 m ü. d. M.

	m
Mittelturon	
5. Sst., graugelb, mk.-gk., Felstürme	15,0
4. Sst., weißlich bis schwach gelblich, fk. mit vereinzelten größeren meist roten Quarzen und mit wolkigen mk. bis konglomeratischen Partien. Der Sst. ist fest. An Versteinerungen sind gesammelt worden *Lima canalifera* Goldf. (Platte mit ca. 20 Stück am kleinen Gasthause auf der Höhe aufgestellt)	15,0
3. Schutthalde des Steinbruches	50,0
Zone des *Inoceramus labiatus*	
2. Sst., gelbgrau, mk.-fk., mit Bändern von Sst., kräftiggelb, mk., und rötlichgrau, konglomeratisch	5,0
1. Sandschutt, dürrer Boden, mit Kiefern	5,0

Nördlich der Kirche von Kriesdorf, 390,0 m ü. d. M.

Am Fuße der Sandsteinfelsen fand B. Müller in einem plänerartigen Gestein dunkelgrau, fk., mit HCl stark brausend (Quelle) *Spongites saxonicus* Gein.

Der Rabsteinzug endet gegen SW an der Mündung des Schönbaches in den Jeschkenbach.

Das Gebiet nordwestlich von den Rabsteinen bis zu dem obengenannten Felszuge am SO-Ende von Johnsdorf liegt im leicht zerfallenden Sst. und zeigt keine Felspartien. Ich fand in der welligen Oberfläche

Mittelturon

in 440 m Höhe Sst., lichtgrau, fk.-mk., daneben viel losen Sand, ähnlich wie am S-Fuße der Rabsteine;
in 420—430 m Höhe Sst., grau, mk.-gk.

Die Felsbänke zwischen Kriesdorf und Johnsdorf sind dick gebankt, meist abgerundet, wollsackähnlich, wie im Oybintale.

S_2. Die Ohlbergscholle

O. Gr. MT ca. 420 m ü. d. M.?

Die kleine Ohlbergscholle liegt zwischen den Linien LXVI, LXVII und LXVIII.

Die steilen Felsabstürze zeigen den Charakter der mittelturonen Sst., wie sie bei Klemensdorf, Jonsdorf i. Sa. und Oybin auftreten. Über die Ausdehnung der Scholle über den Ohlberg hinaus konnte zurzeit nichts Näheres festgestellt werden.

Der Gipfel des Ohlberges (423 m) wird von einem WNW—OSO streichenden Basaltgange in Verbindung mit Basalttuff gebildet. Dann folgt Sst.

Ostabhang des **Ohlberges** 410,0 m ü. d. M.

Mittelturon	m
6. Sst., gelb, mk.-gk.	10,0
5. Sst., graugelb, gk. bis konglomeratisch, Korn sehr unregelmäßig, kleine Felsbänke	2,0
4. Nichts aufgeschlossen	8,0
3. Sst., lichtgelb, gk., Korn sehr unregelmäßig, Felspartien, steile Abstürze	5,0
2. Sst., graugelb, mk.-gk., Korn sehr unregelmäßig, Felspartien, steile Abstürze	10,0
1. Sst.-Felstrümmer	10,0

Ostfuß des Ohlberges 365,0 m ü. d. M.

Am W-Abhange des Berges liegen zwischen 330 und 400 m Höhe sehr quarzitische, gelbe, mk. bis konglomeratische Sst., die teilweise in reine Quarzgesteine übergehen. Anstehend sind sie nicht zu beobachten.

T_2. Die Oberkriesdorfer Scholle

O. Gr. MT 230 m ü. d. M.?
O. Gr. γ 500—520 m ü. d. M.?

Die **Oberkriesdorfer** Scholle erstreckt sich zwischen der Lausitzer Hauptverwerfung und Linie LXV, an den schmalen Seiten von den Linien LXIII und XLV c abgeschnitten.

Am O-Ende von Kriesdorf sind Tonmergel (oder Plänermergel?) noch bei Sign. 497,0 anzutreffen. Wie diese Tonmergel gehören auch die westlich von Ober-Pasek im Walde zwischen 540 und 600 m anstehenden Sst. einer unmittelbar an der Lausitzer Hauptverwerfung am Jeschkenzuge emporgehobenen Scholle an.

Eine interessante Felspartie mit einer Grotte von 15 m Breite, 8 m Tiefe und 3 m Höhe liegt hier zwischen 540 und 550 m Höhe.

550,0 m ü. d. M.	m
Sst., grauweiß, mk., hart	5,0
Sst., lichtgelb, fk.-mk.	5,0

540,0 m ü. d. M.

Wahrscheinlich gehören diese Schichten dem Mittelturon an.

U_2. Die Kriesdorfer Plänerscholle

O. Gr. MT 485 m ü. d. M.?

Die **Kriesdorfer Plänerscholle** ist zwischen der aufgelösten Linie LXV eingeklemmt, vielleicht steht sie auch in unmittelbarer Verbindung mit der Rabsteinscholle (R_2), deren Höhenlage sie annähernd zu besitzen scheint.

Im östlichen Teile von Kriesdorf, dort wo der Weg nach Drausendorf abgeht, steht an der Nordeinfassung des Tales folgendes zutage an:

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β

in 470—485 m Höhe Sst., gelb und rötlich, mk.-gk. stark wechselnd, leicht zerfallend;

Mittelturon

in 445—465 m Höhe Plänersst. bezw. Kalkmergel, hell-schwarzgrau, fk., mit HCl stark brausend, hart, mit Versteinerungen; bestimmbar waren nur

Spongites saxonicus GEIN.
Ostrea sp.

B. MÜLLER sammelte in diesem Gebiet in 480 m Höhe in einem Kalksst., grau bis gelbgrau, fk. bis konglomeratisch, mehrere Exemplare von *Ostrea vesicularis* LAM., ferner bei Sign. 505,0 in demselben Gestein (nach MÜLLER schiefgestellte Scholle)

Lima granulata NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Ostrea vesicularis LAM., zahlreich

sowie in einem graurötlichen fk. Kalksst.

Spongites saxonicus GEIN. und *Exogyra cornu arietis* NILSS. em. GRIEP.

4. Die Plänerplatte

Südlich vom Mittelgebirgsbruch (Linie XLV) treten von Liebeschitz bis zum Jeschken überall mittelturone Schichten an die Oberfläche. Sie bestehen aus Sst. mit Lagen aus Kalksst., über denen sich mehr oder weniger denudiert eine Plänerplatte, das oberste Mittelturon, ausbreitet. Auf dem Pläner trifft man an verschiedenen Stellen, meist an tertiäre Vulkanschlote gebunden, Reste der oberturonen Sst. Obwohl als S-Grenze der vorstehenden Arbeit der Mittelgebirgsbruch angenommen ist, erscheint es besonders wichtig, den Charakter des Mittelturons entlang des Bruches an einer Reihe von Profilen darzustellen und damit dessen Fortsetzung aus dem Elbsandstein- und Zittauer Gebirge jenseits der Mittelgebirgssenke festzulegen. Erst dann ist es möglich, zu der Horizontierung der Kreide durch die böhmischen Geologen, insbesondere zu den hier besonders in Frage kommenden Iserschichten, kritisch Stellung zu nehmen. Wertvolle Literatur über die Gebiete entlang des Bruches bieten die geologischen Aufnahmen der Blätter Dauba, Auscha, Hohlen, Reichstadt, Niemes, Wartenberg und Oschitz-Hammer von B. MÜLLER[1]). Änderungen in der Stratigraphie, die sich gegenüber den Aufnahmen MÜLLER's im Verlaufe meiner Arbeiten ergeben haben, sind im Abschnitt »Stratigraphie« näher erörtert, ergeben sich auch teilweise aus den folgenden Schollenbeschreibungen.

V_2. Die Neuländer Scholle

O. Gr. MT 290—305 m ü. d. M.

Die Scholle bildet einen Streifen entlang des Mittelgebirgsbruches und besteht aus der Bleiswedeler Heide, der Lucker Heide, der Umgebung von Neuland, der Budine, der Olhottahöhe, dem Gebiet »auf'm Weinberg« bei Tetschendorf und der Umgebung von Liebeschitz. Sie wird beherrscht von dem weithin sichtbaren Kapellenberge (380 m) bei Neuland. Leidlich gute Aufschlüsse bietet das Profil von der Budine nach Auscha. Die Budine ist ein 316 m hoher, mit Feldern und Wiesen bedeckter Hügel, der sich östlich von Auscha über steilen

[1]) s. Literaturverz. Nr. 46—50, 52, 53.

Sst.-Wänden erhebt. Am Abhang des Berges sind einige Hohlwege eingeschnitten, die außer der Freilegung sonst meist verdeckter Kreideschichten dem Sammler eine große Menge Fossilien bieten. Es wurde folgendes festgestellt:

Gipfel der Budine 316,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β — m

5. Sst., gelblich, fk.-mk., sowie lichtgrau bis lichtgelbgrau, gk. bis konglomeratisch, einige Felspartien und kleine Anbrüche 11,0

Mittelturon

Zone des *Spondylus spinosus*

4. Plänerige Schichten (mergeliger Sst. und sandiger Mergel) mit einigen dünnen Lagen von weißlichem und gelblichem Kalksst. und fk. Sst. von derselben Farbe 35,0

U. a. findet sich hier in einem Hohlwege (290 m) Kalksst., gelblich, fk., mit konglomeratischen Bänken und spärlichen Versteinerungen, und zwar

Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Ostrea vesicularis LAM.

In einem von der Straße höher abzweigenden Hohlwege (293 bis 298 m) trifft man zwischen graugelbem, fk.—mk. Sst. Bänke von Kalksst. und kalkigem Sst., lichtgrau, fk., mit Versteinerungen, und zwar

Lima canalifera GOLDF.
Ostrea vesicularis LAM.
Natica sp.

Bei 295 m Höhe findet sich eine Bank mit *Rhynchonella plicatilis* SOW.

An einer anderen Stelle, 297 m Höhe, sammelte ich im Kalksst.

Pecten laevis NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Ostrea canaliculata SOW.

Das Gestein ist lichtgelbgrau, fk. mit vereinzelten gröberen Quarzen.

B. MÜLLER sammelte in dieser Stufe in einem fk., gelbgrauen, plänerigen Kalksst. außerdem noch

Spongites saxonicus GEIN.
Magas geinitzi SCHL.
Turritella sp.
Natica (*Lunatia*) *geinitzi* HLZPFL.

Zone des *Inoceramus lamarcki* — m

3. Sst., gelb, fk.-mk., Korn sehr wechselnd, (soweit ersichtlich) 20,0
2. Nichts aufgeschlossen 22,0

Steinbruch am SO-Ende von Auscha:

1. Sst. mit Kaolinkörnern, graugelb, mk.-fk., sowie grau und mk.; im allgemeinen senkrechte Felswände, die auch die Felsrippe bilden, auf denen der größte Teil von Auscha steht 10,0

Straße am SO-Ende von Auscha 218,0 m ü. d. M.

ZAHÁLKA (91, 49) fand in Schicht 1

Pinna decussata GOLDF.
Lima canalifera GOLDF.
Exogyra columba LAM.

HIBSCH (32, 11) führt weiter von hier an

Inoceramus lamarcki PARK.

Südwestlich von Auscha liegt inmitten von Hopfengärten das Städtchen Liebeschitz. Hier sind sehr charakteristische Schichten des Mittelturons aufgeschlossen. O. Gr. des Mittelturons liegt ungefähr bei 290 m.

Bei meinem Besuch von Liebeschitz im Jahre 1926 fand ich am NO-Ausgange des Ortes an der Straße nach Simmer mehrere Aufschlüsse. In einer Grube (268—273 m) steht an

Mittelturon

Kalksst., dunkelgelb, mk.-gk., stark sandig,
Kalksst., hellgelb, mk.,
Pläner sst., weißgraugelb, schmierig, mk.-fk., mit *Magas geinitzi* SCHL., zahlreich;

weiter oben am letzten Hause von Liebeschitz wieder eine Grube (277—280 m), darin

Sst., gk., kalkig, mit Trümmern von Kalkschalen. Ich konnte bestimmen

Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Ostrea vesicularis LAM.
Exogyra columba LAM.

Schließlich war hinter dem obersten Hause in einer Grube (281 bis 286 m)

Pläner sst., lichtgraugelb, fk., mit vereinzelten gröberen Quarzen aufgeschlossen. Ich sammelte darin

Inoceramus lamarcki PARK.
Lima pseudocardium REUSS (? *Lima granulata* NILSS.)
Pecten dujardini A. ROEM.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Ostrea vesicularis LAM.
Eriphyla lenticularis GOLDF. sp.
Cucullaea subglabra D'ORB.

W_2. Die Willhoschtscholle

O. Gr. MT 395 m ü. d. M.

Die Willhoschtscholle umfaßt das Gebiet zwischen Willhoscht, Bleiswedel, Neuland, Skalken und dem Gansberg. Der Willhoscht (610 m) bietet eines der wenigen Profile im südlichen Gebiet, an dem eine größere Schichtenfolge studiert werden kann. Die Aufnahme erfolgte an der S-Seite des Berges. Hier treten übereinander drei mächtige Sandsteingalerien im Landschaftsbilde scharf hervor. Die beiden unteren Galerien bestehen aus je zwei Stockwerken, während die obere nur aus einem besteht und sich weniger heraushebt (s. Taf. 11, Fig. 2). Am W-Hange trifft man von oben bis hinab nach Sterndorf fast gar keine Kreideschichten an. Hier ist alles von Phonolithschutt bedeckt. Es folgt das Profil Willhoscht—Sterndorf—Talgrund.

Gipfel des Willhoscht, 610 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 176)

ZAHÁLKA (91, Taf. VI, Fig. 22) zeichnet am Willhoscht eine Flexur. Die Schichten seiner Zone IV auf der W-Seite des Berges werden infolgedessen auf der O-Seite in Zone VIII gestellt. Am Willhoscht verläuft jedoch eine Störungslinie.

B. MÜLLER (47, 15) erwähnt aus 555 m Höhe eine Sandsteinbank und hält es für wahrscheinlich, daß diese Bank aus einem emporgehobenen Reste der dritten Galerie entstanden ist. Da die Sandsteinfolge der Zone des *Inoceramus schloenbachi* im Elbsandsteingebirge eine Mächtigkeit von rund 200 m erreicht, ist die Annahme einer Hebung der genannten Schicht nicht notwendig, um die anderweit festgestellte Schichtenmächtigkeit nicht zu überschreiten.

Von der O-Seite des Berges beschreibt er zwischen 450 und 500 m Höhe einen sehr sandigen grauen Mergel, in dessen Mitte weißer kaolinführender fk. Sst. mit einzelnen groben Kieselkörnern an die Oberfläche tritt. Diese Schichten, wahrscheinlich der *Spinosus*-Zone zugehörig, liegen jenseits der Störungslinie.

Westlich von Sterndorf dehnt sich auf dem Plänerplateau der Brotschkenwald aus. B. MÜLLER (47, 13) sammelte hier in einem graugelben fk. Pläner in 385 m Höhe

Inoceramus lamarcki PARK.
Ostrea sp.

REUSS (57 a, 11, 12) erwähnt aus diesem Gebiet u. a. Fossilien auch

Terebratula semiglobosa SOW.

Er verlegt die Fundstelle in den Pilzgraben, doch hier habe ich vergeblich an dem gut erschlossenen Steilhange den kalkig-schiefrigen Sst., in dem die Fossilien vorkommen sollen, gesucht. Nach seiner Schilderung, wonach diese Schichten einen mehrere Klafter hohen Absturz bilden, unter dem dann der Unterquader hervortaucht, dürfte die Fundstelle auf dem Plateau des Brotschkenwaldes in der Nähe des Steilabsturzes zu suchen sein.

Den Steilabfall des Brotschkenwaldes grenzt gegen W der Straner Grund mit Simmer- und Pilzgraben ab. Hier wurde folgende Schichtenfolge festgestellt:

390,0 m ü. d. M.

	Zone des *Spondylus spinosus*	m
15.	Plänersst., gelb und schwärzlichgrau, fk.-gk., kleiner Anbruch; mit Versteinerungen, und zwar *Inoceramus* sp., *Ostrea vesicularis* LAM.	3,0
14.	Plänersst., lichtgelb, weißlich und schwärzlich, meist fk., z. T. stark kohlig, am Wege angeschnitten	7,0
13.	Nichts aufgeschlossen	15,0
	Zone des *Inoceramus lamarcki*	
12.	Sst., dunkelgelb, fk.	5,0 (12.–10.)
11.	Sst., hellgelb, fk.-mk. } Korn unregelmäßig	
10.	Sst., grau, fk.-mk. } Korn unregelmäßig	
9.	Sst., gelb, mit Kaolinkörnern, fk., mit	

Rhynchonella plicatilis Sow.
Ostrea vesicularis LAM.
Callianassa antiqua OTTO 3,0

8. Sst., weiß und gelb, fk.-mk., mit
Rhynchonella plicatilis Sow.
Pecten laevis NILSS.
Ostrea vesicularis LAM.
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.
dazwischen auch Kalksst., gelb, fk., mit
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP. 1,0
7. Sst. mit Kaolinkörnern, grau, mk.
6. Sst., rotgelb, mk. mit vereinzelten gröberen Quarzen
5. Sst., graurotgelb, mk.
4. Sst., weißgelblich, fk.
3. Sst., rotgelb, gk. } 5,0
2. Sst., fk., sehr weich, wenig aufgeschlossen 10,0
1. Sst., kräftiggelb, mk., mit *Spongites saxonicus* GEIN. 1,0

Pilzgraben 340,0 m ü. d. M.

Beim Meierhofe Stran, hart am südlichsten Gebäude, fand ich in einem gelben mk. Sst. *Exogyra columba* LAM. (330 m). Südlich von Stran ist in alten Steinbrüchen in 320—330 m Sst., lichtgrau, mk., aufgeschlossen (Mittelturon).

An der Böschung der Straße von Bleiswedel nach Skalken ist aufgeschlossen in 375—380 m Höhe Plänerkalkstein grau und gelb, fk.—gk., mit folgenden Versteinerungen:

Spongites saxonicus GEIN.
Inoceramus inconstans WOODS em. ANDERT, zahlreich
Lima canalifera GOLDF.
Pecten virgatus NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Ostrea vesicularis LAM., zahlreich
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.
Eriphyla lenticularis GOLDF. sp.

Die Fundstelle wurde von Fräulein MARTHA STELLWAG in Drum entdeckt. Die Inoceramenbank ist das Äquivalent der plattigen Inoceramenpläner in weiter südlichen Gebieten (oberstes Mittelturon), über denen sich erst der Willhoschtsandstein (Zone des *Inoceramus schloenbachi*) aufbaut.

X_2. Die Gründenmühlscholle

O. Gr. MT 350—380 m ü. d. M.

Durch den westlichen Teil der Scholle zieht sich von N nach S das romantische, prächtige Gründenmühltal. Zwei übereinander aufgetürmte Felsengalerien säumen es beiderseits ein. Die Schichtenfolge ist sehr einfach.

Oberkante der Felsen 320,0 m ü. d. M.

Mittelturon m

Sst., gelb, graugelb und lichtgrau, mk.-gk., Felsen stark zernarbt, besonders in den oberen Partien eisenschüssig, dünn geschichtet, mit
Lima canalifera GOLDF.
Exogyra columba LAM. 40,0

Talsohle 280,0 m ü. d. M.

Exogyra columba, die nicht über das Mittelturon hinaus aufzutreten pflegt, ist an verschiedenen Stellen gefunden worden, so an der Gründenmühle, in der Schlucht von Oschitz nach dem Laubengrunde und am Radisch bei Dürchel durch B. MÜLLER[1]), sowie an der Schischkenburg durch ZAHÁLKA[2]). Vom Habichtstein, dieser merkwürdigen, einem versteinerten Schiff vergleichbaren Felsbildung, gibt ZAHÁLKA[3]) folgende Schichten an:

Felskuppe 318,0 m ü. d. M.

Mittelturon	m
7. Quaderkonglomerat, gelb, kaolinarm	2,3
6. Quadersst., gk., mürbe, weiß, mit viel roten Körnern	5,0
5. Konglomerat, weiß, mit wenig Kaolin	0,3
4. Quadersst. wie 6, mit *Spongites saxonicus* GEIN.	6,0
3. Konglomerat, weiß, mit wenig Kaolin	0,3
2. Quadersst. wie 6, mit *Exogyra columba* LAM.	6,0
1. Nichts aufgeschlossen	44,1

Teichtalgrund an der N-Seite des Habichtsteines 254,0 m ü. d. M.

Y_2. Die Drum-Thammühlscholle

O. Gr. MT 250—270 m ü. d. M.

Die stratigraphischen Verhältnisse der Drum-Hohlen-Hirschberger Teichniederung (Taf. 12, Fig. 1) waren bisher vollständig verschleiert, da es an günstigen Aufschlüssen bzw. einwandfreien Leitfossilien fehlte. B. MÜLLER[4]) stellt die wasserhaltenden Schichten der Scholle in unsere Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone. Erst das Auffinden von charakteristischen Versteinerungen der Zone des *Spondylus spinosus* in der Umgebung von Drum durch Fräulein MARTHA STELLWAG[5]) brachte Licht in den geologischen Aufbau. Die Verhältnisse seien deshalb hier etwas eingehender behandelt (s. Karte, Abb. 11).

Östlich unweit Drum liegt der Töllenteich. Zwischen dem Töllenteich und dem Dammühlteich im N erhebt sich eine schmale, nur etwa 40 m breite Sandsteinrippe. Gegen N fällt sie steil ab, nach S gegen den versumpften Töllenteich allmählich. Die Schichten fallen nach S ein (Abb. 12). Am N-Abfall tritt der nackte Sandsteinfelsen zutage. Hier wurde festgestellt:

Oberkante der Felsen 273,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus lamarcki*		m
5. Sst., graugelb, mk.	senkrecht abfallende Felsen	1,0
4. Sst., dunkelgelb, mk. mit vereinzelten größeren Quarzen		1,0
3. Sst., lichtgrau, mk.-gk.		1,0
2. Sst., graugelb, mk. mit vereinzelten größeren Quarzen		2,0
1. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, graurötlich, mk.-gk. mit vereinzelten größeren Quarzen		5,0

Ufer des Dammühlteiches 263,0 m ü. d. M.

1) MÜLLER, B. (50, 126).

2) ZAHÁLKA, Č. (91, S. 56, Nr. 14).

3) ZAHÁLKA, Č. (91, 55).

4) MÜLLER, B. (50, 147 u. folg.).

5) Fräulein STELLWAG nebst Eltern bin ich für die ganz besondere Unterstützung, die ich bei ihnen gefunden habe, zu außerordentlichem Dank verpflichtet.

Abb. 11. Die *Spinosus*-Zone in der Umgebung von Drum. 1 = Fossilfundstelle am Ostende des Töllenteiches (Abb. 12). 2 = desgl. am Nordwestrande des Töllenteiches. 3 = desgl. an der neuen Straße von Drum nach Kolben. 4 = desgl. nördlich von 3. 5 = desgl. westlich von 3.

Abb. 12. Profil vom Dammühlteich zum Töllenteich (1 der Karte Abb. 11). 1 = Dammühlteich. 2 = Waldrand. 3 = *Spinosus*-Zone. 4 = Töllenteich.

Gegen S fällt, wie schon erwähnt, das Gelände allmählich ab. Hier, etwa 3—8 m über der Wasserfläche des Töllenteiches, zieht sich unterhalb des die Höhe bedeckenden Kiefernwaldes eine Zone hin, wo die Fossilien der *Spinosus*-Zone im verkiesten Zustande in Menge im sandigen Ackerboden gesammelt werden können (1 der Karte). Von Fräulein STELLWAG und von mir wurden hier gefunden:

Am östlichen Ende des Töllenteiches:

Ventriculites cribrosus PHIL.
Parasmilia centralis MANT.
Terebratula semiglobosa SOW. häufig
Inoceramus striato-concentricus GÜMB. var. aff. *carpathica* SIM. (HEINZ)
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Spondylus spinosus SOW.
Nucula striatula A. ROEM.
Cytherea tumida J. MÜLL. sp.
Turbo steinlai GEIN.?
Turbo buchi GOLDF.?
Trochus amatus D'ORB.
Natica acutimargo A. ROEM.
Voluta sp.

Am westlichen Ende des Töllenteiches:

Terebratula semiglobosa Sow. häufig
Inoceramus sp.
Spondylus spinosus Sow.
Ostrea sp.
Nucula striatula A. Roem.

Terebratula semiglobosa Sow. ist hier im allgemeinen flacher als in den Kalkbrüchen von Hundorf bei Teplitz. Jedoch finden sich an letzterer Stelle auch ebenso flache Stücke. Weiter ist zu berücksichtigen, daß die Stücke von Drum Steinkerne sind, während die von Hundorf noch die Kalkschale besitzen. Da auch die Gastropoden meist nur als Steinkerne vorhanden sind, ist deren Bestimmung sehr unsicher.

Durch Eingraben an verschiedenen Stellen des ungefähr 8 m hohen Abhanges wurde festgestellt, daß die Schichten im Winkel der Oberflächenneigung gegen S einfallen. Ungefähr 50 cm unter der Oberfläche fand sich ein harter, weißgrauer, pläneriger Sst., fk. mit vereinzelten größeren Quarzen, und darüber ein gelblicher, fk., sehr weicher, zu Sand zerfallener mergeliger Sst. In diesem und zwar meist hart über dem das Liegende bildenden Plänersandsteine finden sich die Versteinerungen. Die unteren harten Sst. sind anscheinend fossilleer. Unmittelbar über der *Spinosus*-Schicht steht oben im Walde in dünnen Bänken Sst. mit vielen Kaolinkörnern, rötlichgrau, mk.—gk. mit vereinzelten größeren Quarzen an. Die Hauptfundstelle, auf die sich vorstehende Schilderung bezieht, liegt am O-Ende des Töllenteiches. Eine weitere Stelle am westlichen Ende der Wasserfläche des Teiches befindet sich an dem gleichen S-Abhange (2 der Karte). Hier säumen zunächst das Ufer des Töllenteiches einige Sandsteinfelsbänke. Der Sst. ist grau, mk.—gk. mit vereinzelten größeren Quarzen und führt viele Kaolinkörner. Auch hier liegen die Fossilien lose im Acker, jedoch untermischt mit zahlreichen gerundeten Stücken von Basalt, Phonolith, Quarzit und Kiesel.

Zwischen beiden Fundstellen stehen an der Mühle in 263 m Höhe 3 m mächtig lichtgraue gk. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern an.

War durch die neben den Fossilien liegenden zahlreichen Geröllstücke die autochthone Lagerung zunächst in Frage gestellt, so mußte doch die ziemliche Entfernung der beiden Fundstellen voneinander, ihre gleiche Höhenlage und die gleichen Verhältnisse auf eine ursprüngliche Lagerstätte schließen lassen. Dies wurde noch dadurch bestätigt, daß im Winter 1926/1927 Fräulein Stellwag auch nordwestlich von Drum, an der neuen Straße von Drum nach Kolben, unter ähnlichen Verhältnissen dieselben Fossilien sammeln konnte, und zwar

Parasmilia centralis Mant.
Terebratula semiglobosa Sow.
Inoceramus sp.
Neithea grypheata Schloth. sp.
Spondylus spinosus Sow.
Turbo steinlai Gein.?
Turritella sp.
Scaphites sp.

Bei meinem nächsten Besuche im darauffolgenden Sommer konnte ich folgendes feststellen. An der neuerbauten Verbindungsstraße von Drum nach Kolben war unweit Drum und nordöstlich von Zößnitz

in 285 m Höhe Sst. in 2 m Mächtigkeit angeschnitten (3 der Karte). Der Sst. ist gelb, gk., Korn sehr unregelmäßig. In den obersten sehr lockeren Lagen fand ich *Terebratula semiglobosa*. Nördlich dieser Stelle steigt das Gelände ungefähr 5 m hoch empor. Auf dem Acker sammelte ich wieder diese Art (4 der Karte). Auch weiter westlich, wo der Fahrweg eine kleine Anhöhe schneidet, fand ich diese *Terebratula* (5 der Karte). Ein paar Minuten von dieser Stelle war am N-Ende von Zößnitz in einer Grube Sst. 3 m mächtig aufgeschlossen (282—285 m). Der Sst. ist reich an Kaolinkörnern, gelb mit lichtgrauen Streifen, das Korn grob und sehr unregelmäßig, die Schichtung dünn.

Während östlich von Drum die Fossilien zwischen 265 und 270 m Höhe anzutreffen sind, finden sie sich westlich des Städtchens in 285 bis 290 m Höhe. O. Gr. MT würde demnach hier noch um 20 m höher liegen.

Weiter nach O am Hohlener Teiche fallen die Sandsteinschichten stark nach SW ein. Besonders schön kann man dies in Rübenau beobachten. Es ist ein lichtgrauer, mk., dünngebankter Sst. mit vielen Kaolinkörnern.

Nördlich von Hohlen erhebt sich aus der Niederung der kleine Lattenhübel (269 m). Hier ist ein dunkelgrauer fk. Plänermergel aufgeschlossen (oberes Mittelturon). Ich fand darin *Inoceramus* sp., *Ostrea* sp. Aus nächster Nähe, vom Fuße des Lattenhübels, erhielt B. MÜLLER (50, 148) von einem dortigen Grundstücksbesitzer aus einer Kalksandsteinbank eine Menge Versteinerungen, und zwar

Lima granulata NILSS. zahlreich
Pecten laevis NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Anomia subtruncata D'ORB.
Ostrea sudetica SCUP.
Pectunculus geinitzi D'ORB.
Crassatella arcacea A. ROEM.

Hier scheint dasselbe Verhältnis zwischen Plänermergel und Kalksandsteinbank wie oben im Dorfe Schloß Bösig (S. 144) vorzuliegen.

Nördlich von Neugarten windet sich der Robitzbach durch ein romantisches Felsental, den Höllengrund. Ruhig und still fließt das Wasser, umgeben und überwuchert von einer üppigen Flora, zwischen den senkrechten Felsmauern. Zwischen »Beim Laßmann« und dem Höllengrunde wurde am steilen Felsenhange folgender Schichtenaufbau festgestellt:

Felskamm 270,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus schloenbachi*		m
α 3. Sst., gelb, mk.-gk.	Sst. z. T. eisenschüssig, Korn gleichmäßig	5,0
2. Sst., weißgrau-graugelb, mk.-gk.		10,0
1. Sst., gelb, mk.-gk.		10,0

Robitzbach 245,0 m ü. d. M.

Die senkrechten Felswände sind dick gebankt, die Oberfläche teilweise zernarbt. An einzelnen Stellen des Felsenkammes reichen die Felsbänke bis zu 290 m Höhe hinan.

Der Felsenzug von der Robitzer Mühle bis gegen Mickenhan und weiter trägt den Namen Kummergebirge und hat eine ausgeprägte SO-Richtung.

Am N-Rande des Sandsteinzuges befindet sich unweit westlich von Aschendorf ein Steinbruch.

Oberkante des Steinbruchs 278,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus schloenbachi*	m
α 2. Sst., graugelb, mk.-gk., bindemittelarm, Werksteinbank	8,0
1. Sst., gelb, mk., bindemittelarm, leicht zu Sand zerfallend	10,0

Steinbruchsohle 260,0 m ü. d. M.

Östlich von Aschendorf ist westlich am Bahnwärterhaus in 260 m Höhe eine Bank von Kalksst. aufgeschlossen (Mittelturon). Er ist grau, fk. und enthält zahlreiche kleine Kohlereste. An Versteinerungen sammelte ich

Inoceramus striato-concentricus GÜMB. var. aff. *carpathica* SIM. (HEINZ)
Pecten laevis NILSS.
Ostrea vesicularis LAM.
Natica sp.
Rostellaria sp.

Nördlich vom westlichsten Hause von Aschendorf ist im Eisenbahneinschnitt (265—270 m) ein dunkelgrauer fk. Plänermergel angeschnitten (Mittelturon). Versteinerungen konnten an dem verwachsenen Hange nicht aufgefunden werden. FRIČ (14, 31) sammelte s. Zt. daselbst auf der abgeregneten Böschung folgende verkieste Steinkerne (Bezeichnung nach FRIČ):

Scyphia sp.
Trochocyathus sp.
Ostrea semiplana SOW.
Avellana humboldti MÜLL.
Rissoa reußi GEIN.
Mitra roemeri D'ORB.
Trochus engelhardti GEIN.
Aporrhais stenoptera GOLDF.
Natica gentii SOW.
Natica vulgaris REUSS
Baculites sp.
Scaphites geinitzi D'ORB.

Wir haben hier dasselbe Verhältnis zwischen Plänermergel und Kalksst. wie am Lattenhübel und Bösig.

Im Gebiet von Thammühl—Hirschberg wurde am Schraubenberge folgendes Profil aufgenommen:

Gipfel des Schraubenberges, 378 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 176)

B. MÜLLER (45, Karte) fand nordwestlich und östlich vom Eichberge im Grunde der Schluchten in 340 und 350 m Höhe Kalksst. mit *Exogyra cornu arietis* NILSS. em. GRIEP. (49, 15).

Das Kummergebirge bietet wenig günstige Aufschlüsse, die eine stratigraphische Beurteilung ermöglichen. Leitfossilien sind nicht gefunden worden. Wenn die Sst. dem Mittelturon angehören würden, so wäre wie überall in der Umgebung in den sandigen Schichten auch irgendwo eine *Exogyra columba* herausgebracht worden. Die Schichten können, da am Eichberge wiederum eine helle Kalksandsteinbank auftritt, auch nicht dem Emscher, sondern nur der Zone des *Inoceramus schloenbachi*, Stufe α und β, zugeteilt werden. Wahrscheinlich ist das Kummergebirge gegenüber der Hirschberger Teichniederung um ein geringes, vielleicht 20 m, abgesunken. Schon eine solche Sprunghöhe dürfte genügen, um die scharfe Grenze zwischen der Teichniederung mit ihren wasserundurchlässigen Schichten an der Oberfläche und den

Sandsteinen des Kummergebirges zu ziehen. Sie ist aber schließlich gar nicht notwendig, wenn man die ebenso scharfe Abgrenzung der senkrecht aufragenden »Steine« (Sst. der Zone des *Inoceramus schloenbachi*) auf der Mergelsandsteinfläche der mittelturonen Ebenheiten im sächsischen Elbtale zum Vergleich heranzieht. Ferner ist hervorzuheben, daß auf der O-Seite des Kummergebirges der Kummerteich, Dürmstenteich, Straßteich und Wawranschkateich ungefähr dieselbe Höhenlage, demnach auch die wasserhaltende Schicht in derselben Höhe wie die Teiche bei Hirschberg haben.

Ein stratigraphisch wichtiger Bergkegel ist der isoliert aufragende Bösig (605 m). Der Gipfel besteht aus Phonolith. Nach verschiedenen wenig erfolgreichen Versuchen gelang es mir am 10. August 1928, *Rhynchonella plicatilis* Sow. und *Exogyra columba* Lam. kurz vor dem Orte Schloß Bösig oben am Berge aufzufinden, so daß nun einwandfrei erwiesen ist, daß der ganze Schichtenstoß am Bösig dem Mittelturon angehört (O. Gr. MT ca. 410 m). Das Profil ist sehr wichtig.

Mittelturon

In 410—420 m Höhe in den obersten Häusern von Schloß Bösig

Plänermergel, schwarzgrau und lichtgrau[1]),
Rutschgebiet, wahrscheinlich äquivalent den klingenden Inoceramenplänern (S. 155).

Zwischen 330 und 395 m Höhe wiederholt Kalksandsteinbänke, dazwischen meist fk. gelbliche, leicht zerfallende Sst.; u. a. in 395 m Höhe kleiner Sandsteinbruch mit Kalksandsteinbank, graugelb, konglomeratisch, mit Bank von

Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep.
Ostrea vesicularis Lam.

In ungefähr derselben Höhe im Steinbruch im Dorfe Schloß Bösig sammelte ich außerdem

Spongites saxonicus Gein.
Lima granulata Nilss.
Pecten laevis Nilss.

In 390 m Höhe Kalksst., lichtgraugelb, fk. mit zahlreichen größeren Quarzen, mit Bank von *Exogyra cornu arietis* Nilss. em. Griep.
In 385 m Höhe Kalksst., sehr kristallin, weißgrau, fk.-mk., mit *Ostrea vesicularis* Lam.
In 375 m Höhe oben am Waldrande Kalksst., weißgrau, fk.-mk. mit einzelnen größeren Quarzen, mit

Lima granulata Nilss.
Lima canalifera Goldf.
Exogyra columba Lam. zahlreich

In 365 m Höhe Kalksst., lichtgrau, fk.-mk., mit *Ostrea* sp.
In 335—345 m Höhe Kalksst., lichtgraugelblich, meist fk. mit vereinzelten größeren Quarzkörnern, mit zahlreichen Versteinerungen, und zwar

Serpula filiformis Sow.
Rhynchonella plicatilis Sow.
Inoceramus striato-concentricus Gümb. var. aff. *carpathica* Sim. (Heinz)
Lima canalifera Goldf.
Lima granulata Nilss.
Pecten laevis Nilss.
Neithea grypheata Schloth.
Ostrea vesicularis Lam.
Ostrea canaliculata Sow.

[1]) Am Wratner Berg, der letzten größeren Erhebung gegen S, fand ich diesen Plänermergel westlich vom Dorf Libowis in einem Hohlweg ebenfalls unmittelbar an der Grenze gegen den höher aufsteigenden Phonolith.

Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.	*Granocardium productum* SOW.
Exogyra columba LAM.	*Aporrhais* sp.
Cucullaea subglabra D'ORB.	*Callianassa antiqua* OTTO
Tapes subfaba D'ORB.	

In 310—328 m Höhe Sandsteinfelsberge (Wrantscher Berg, Kukukstein, Hoher Judenberg usw.) und zwar

in 323—328 m wenig aufgeschlossen, Gipfel der Bergkuppen
in 316—323 m Sst., weißgrau, fk.-mk., Felsen
in 310—316 m Sst., weißgrau, mk.-gk., Korn sehr unregelmäßig, Felsen dick gebankt, Oberfläche stark zernarbt
in 300—310 m Sandberge
Zone des *Inoceramus labiatus*?
in 280—300 m nichts aufgeschlossen
283,0 m ü. d. M. E. St. Woken

Am Wege von Hirschberg nach dem Bösig fand ich in 295—300 m Höhe in der untersten Kalksandsteinbank[1]) (Mittelturon)

Lima canalifera GOLDF.
Pecten laevis NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH.
Ostrea vesicularis LAM.

Z_2. Die Maschwitzbergscholle

O. Gr. MT 500—600 m ü. d. M.

Am Maschwitzberge ragen Gesteine des Grundgebirges durch die Kreidedecke hindurch. Sie bestehen vorwiegend aus einem natronreichen Quarzkeratophyr mit einem Mantel grünlicher dynamometamorpher Schiefer. Eine im Tertiär emporgedrungene Phonolithmasse hat durch eine lakkolithähnliche Aufwölbung die Gesteine des Grundgebirges emporgehoben. Mit diesem sind auch cenomane Ablagerungen über eine größere Fläche in das Niveau der mittelturonen Nachbarschaft gelangt. Die Neigung der cenomanen Schichten paßt sich dem Abfall der Oberfläche gegen N ungefähr an. Verschiedene Geologen, JOKÉLY (42, 370), BIEBER (6), H. v. GRABER (24), ZAHÁLKA (91, 54, Nr. 12) und zuletzt B. MÜLLER (50, 114 u. f.) haben sich mit diesem eigenartigen geologischen Problem befaßt.

B. MÜLLER hält den Maschwitzberg für eine Insel im Kreidemeere, und zwar mindestens bis an die Obergrenze des Mittelturons. Er verlegt die erste Emporhebung des Berges in die Zeit der Bildung der carbonischen Gebirge und sagt, daß die mittelturonen Ablagerungen im W und N des Maschwitzberges aus den Zerstörungsprodukten der Gesteine des Maschwitzer Grundgebirges stammen. Dieses ist mir wenig wahrscheinlich. Gegenwärtig liegt die Obergrenze der cenomanen Sst. teilweise noch höher als die Obergrenze des westlich angrenzenden Mittelturons. Der vom Cenoman nicht bedeckte Teil des Grundgebirges ist so klein, daß letzteres nicht das Material zum Aufbau der mittelturonen Schichten der weiteren Umgebung des Gründenmühlgebietes, wie dies MÜLLER annimmt, geliefert haben kann. Wie können auch mittelturone Ablagerungen aus den Zerstörungsprodukten des

[1]) So bezeichnet nach MÜLLER, B. (45, Karte).

Grundgebirges herrühren, wenn das Grundgebirge im Mittelturon bereits unter den Sandmassen des Cenomans begraben lag? Nachdem das Cenoman durch die tertiäre Aufwölbung in die Höhe gedrückt wurde, gelangte es in das Abtragungsniveau und wurde bis auf das jetzt freigelegte Grundgebirge denudiert. Auch MÜLLER nimmt ein Empordrücken der Kreidemassen durch das Emporquellen des zähflüssigen Phonolithmagmas an. Nach seiner Anschauung hätte dann in der Kreidezeit das Grundgebirge an dieser Stelle ebenfalls noch tiefer gelegen als heute. Aus diesem Grunde wäre eine Sedimentation und Lieferung von Sedimentmaterial aus dem Maschwitzer Grundgebirge im Mittelturon keinesfalls möglich gewesen.

Die petrographische Zusammensetzung des Cenomans zeigt nichts Außergewöhnliches. Die Basis besteht aus den von anderen Stellen bekannten Grundkonglomeraten, der cenomane Sst. ist im Steinbruch von Podlitz mergelig, gelblich bis grauweiß, fk., mit großen rostbraunen Ringen, in deren Mitte Limonit- und Markasitknauern liegen. Ähnlich mergelig und fk. ist der cenomane Sst. auch im Elbtale bei Niedergrund und im Bohrloch von Schandau (Teil I S. 86).

Wie schon erwähnt, bezeichnet MÜLLER die mittelturonen Ablagerungen zwischen Maschwitzberg und Willhoscht als Gründenmühlfacies. Das lehmige Bindemittel, was er besonders hervorhebt, ist nur in den Sst. der oberen Schichtenreihe vorhanden. Ähnliche Sst. fand ich südlich von M. H. Stran im gleichen Horizont. Auch im Elbsandsteingebirge östlich der Elbe, wo die Plänerschichten des oberen Mittelturons durch Sst. ersetzt werden, ist die Ausbildung dieses Sst. stark lehmig oder mergelig. Gleichheit der Bänke und regelmäßige Klüftung, die weiter als Eigenart dieser Facies hervorgehoben werden, trifft man in gewissen Schichtengruppen im Elbsandsteingebirge ebenfalls nicht selten an. Schließlich ist die starke Durchtränkung mit Eisenerzlösung eine sekundäre Erscheinung, die wohl mit tertiären Bewegungen, aber nicht mit der unmittelbaren Ablagerung der Kreidesedimente, in Beziehung gebracht werden kann. An Fossilien werden von ZAHÁLKA und MÜLLER aus dem Cenoman vom Maschwitzberge

Ostrea carinata LAM. und
Exogyra columba LAM.

angeführt.

A$_3$. Die Kahlebergscholle

O. Gr. MT 420 m ü. d. M.

Östlich an der Maschwitzbergscholle liegt in der Umgebung des Schützenbergels und des Kahleberges die Obergrenze des Mittelturons bei ungefähr 420 m Höhe. Das Schützenbergel besteht aus Basalt (Basaltkuppe 420—466 m), der Kahleberg ebenfalls (Basaltkuppe 395 bis 426 m). Bei 420 m[1]) steht quarzitischer Sst. an, weiß, fk.—gk. Diese Schicht sei als Obergrenze des Mittelturons angenommen. Die zunächst folgenden tieferen Schichten sind nur gering aufgeschlossen. Man trifft einen gelben fk. Quadersst.

[1]) MÜLLER, B. (45, 23 u. Karte).

380—390 m ü. d. M.
Mittelturon

Sst., stellenweise mit Kaolinkörnern, weiß oder gelb, gk. Bänke wechseln mit fk., in denen einzelne grobe Quarze eingesprengt sind, in den höheren Lagen mit Konkretionen und Platten von eisenschüssigem Sst., sowie mit groben Konglomeraten; Felsbildungen als Wände, Pfeiler und Türme. Mit
Lima canalifera GOLDF.
Exogyra columba LAM. .... 40—50,0

Im Bereich dieser Zone befindet sich die Brandenburger Höhle oder Hundskirche, am Eingange 8 m hoch.

Sandiger Mergel oder mergeliger Sand, gelb oder weiß, Quellen 20,0

Sohle des westlichen Teiles des Wasperlicher Grundes 320,0 m ü. d. M.

Nach ZAHÁLKA senkt sich gegen O die Basis seiner Zone VI, VII von 320 bis auf 300 m und bis an die Straße von Hirschberg nach Thammühl bis auf 280 m. An letzterer Stelle tritt in 270—280 m Höhe wieder Sst. hervor mit *Lima canalifera* GOLDF. und *Exogyra columba* LAM. Dieser Sst. ist nichts anderes als seine Zone VIII. Dazwischen läuft eine Bruchlinie.

B_3. Die Auritschscholle

O. Gr MT 310—330 m ü. d. M.

An der Straße von Hirschberg nach Thammühl trifft man den charakteristischen Sst. des MT mit *Lima canalifera* GOLDF. und *Exogyra columba* LAM. in einer Höhenlage von 264—280 m (s. Kahlebergscholle, letzter Absatz).

In Hirschberg fand ich am Tschöppelteich anstehend kaolinführenden Sst., gelb und weiß, gk. und fk. mit zahlreichen groben Quarzen, in steilen Felswänden. Unweit südlich hiervon war in einem Hohlwege (276 m) sandiger Mergel, mit HCl brausend, aufgeschlossen. Das Gestein ist grau und graugelb, fk. (Mittelturon). Nach längerem Suchen sammelten die Herren Prof. MÜLLER, LANGHANS und ich folfolgende Versteinerungen:

Spongites saxonicus GEIN.
Gervillia solenoides HOLZPFL.
Lima granulata NILSS.
Lima elongata GEIN.
Lima canalifera GOLDF.
Ostrea vesicularis LAM.

C_3. Die Ferdinandsbergscholle

O. Gr. MT 300—320 m ü. d. M.

Das Gebiet ist von B. MÜLLER (49, 11–16) bereits beschrieben worden. Den von ihm aufgeführten Fundorten von Fossilien kann ich noch einige weitere hinzufügen. Besonders wichtig ist das Auffinden der *Exogyra columba* LAM., wonach die ganze Scholle dem Mittelturon zuzurechnen ist. Die hier an den einzelnen Stellen vorhandenen Tiergesellschaften sind für die Beurteilung des Fossilinhaltes der weiter nördlich auftretenden Kalklinsen und Kalkbänder von Bedeutung.

Wir beginnen bei Brenn, das auf Oberstturon und Emscher steht. Verläßt man diesen Ort gegen SO, so überschreitet man sehr bald den Mittelgebirgsbruch (XLV) und bei Sign. 264,0 ist man im Be-

reiche des Mittelturons. Zunächst folgt ein Streifen von Plänermergeln, in denen O. Gr. MT ungefähr bei 270 m liegen dürfte. Etwas südlich von Sign. 264,0 sammelte B. MÜLLER im dunkelgrauen fk. Plänermergel

Ostrea vesicularis LAM.
Leda semilunaris V. BUCH

und weiter östlich am Fahrwege in einem ähnlichen Plänermergel (ca. 270 m)

Lima granulata NILSS.
Pecten laevis NILSS.
Pecten virgatus NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Ostrea vesicularis LAM.

Am N-Fuße des kleinen Eruptivkegels bei Sign. 278,0 lieferte ihm der Plänermergel an Fossilien

Spongites saxonicus GEIN.
Ostrea vesicularis LAM.
Arca undulata REUSS
Turritella sexlineata A. ROEM.
Scaphites geinitzi D'ORB.

MÜLLER weist auf die schwierige Unterscheidung von oberturonem Tonmergel und obermittelturonem Plänermergel im Gelände mit folgenden Worten hin: »Das Verwitterungsprodukt täuscht uns oberturone Tonmergel vor. Graben wir aber tiefer, so stoßen wir statt auf die erwarteten Kalkmergelscherben und -platten auf Blöcke von Mergelsst., die schließlich zu einer einheitlichen Schicht verschmelzen«.

Unweit des W-Endes des Sandsteinriegels Sign. 299 (nordwestlich vom Ferdinandsberge) sammelte MÜLLER ferner an dessen Fuße (ca. 275 m) in einem weißgelblichen, grauen, mk. bis konglomeratischen Kalksst. folgende Versteinerungen:

Spongites saxonicus GEIN.
Serpula socialis GOLDF.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Anomia lamellosa A. ROEM.
Exogyra columba LAM.?
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP. zahlreich
Hamites verus FRIČ

Nordöstlich dieser Stelle fand ich bei Sign. 311 einen rötlichen Kalksst., fk., mit mehr oder weniger größeren Quarzen (303—305 m). Er enthält zahlreiche Versteinerungen, und zwar

Lima canalifera GOLDF.
Lima sp.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Ostrea vesicularis LAM.
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.
Exogyra columba LAM.

Weiter östlich steht in einigen verlassenen Steinbrüchen (290 bis 298 m) Sst. an. Er ist graurötlich, fk.—mk., führt kleine Kaolinkörner und ist dick gebankt.

Von Sign. 264,0 SO von Brenn, führt der Fahrweg zum Hirschhübel (265—275 m) und von da weiter zum Fuchsberg (275—285 m)

durch ein flachwelliges Gelände, bedeckt mit Sand und bestanden mit Kiefern und Heidekraut, Felspartien fehlen. Am Hirschhübel steht (280—301 m) weißgrauer und gelblicher Quarzit, mk.—gk., an.

An der St. Antonskiefer, Sign. 307,0 südlich von Voitsdorf, stellte ich im Hohlwege folgendes fest:

307,0 m ü. d. M. m

2. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, rötlich, fk., mit undeutlichen Versteinerungen 2,0
1. Kalksst., rötlich, fk.-mk., mit Versteinerungen, und zwar
Spongites saxonicus GEIN.
Serpula filiformis SOW.
Lima granulata NILSS.
Ostrea vesicularis LAM., Bank
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP., Bank 2,0

303,0 m ü. d. M.

Im Wäldchen südwestlich von der St. Antonskiefer fand MÜLLER einen rosaroten bis erdbeerfarbenen, fk., kristallinen Kalksst. mit

Ostrea vesicularis LAM., zahlreich
Ostrea canaliculata SOW.
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP., Bank

D_3. Die Rollscholle

O. Gr. MT 390—410 m ü. d. M.

Der Roll (694 m) bildet einen Basaltgipfel, auf dem das Mauerwerk einer alten Burg erhalten ist. An der W- und SW-Seite umgibt den Berg ein schöner Kranz senkrechter Felsmauern mittelturoner Sst. Am östlichen dieser Felstürme, dem Wiesenstein, sammelte MÜLLER (48, 242) in ca. 350 m Höhe in einem kalkigen weißgrau und roten Sst. *Exogyra columba* LAM. Entlang des am SW-Abhange vom Roll gegen Rabendorf steil hinabführenden Fußpfades konnte ich folgende Schichtenfolge feststellen:

Kuppe des Rolls, 694 m ü. d. M.

(s. Anlage S. 177)

Wie der Willhoscht bietet auch der Roll ein wertvolles Profil für die Entwicklung der Kreideschichten gegen S.

Südlich von Plauschnitz am N-Fuße der Sandsteinfelspartien der »Teufelsmauer« sind folgende Schichten gut aufgeschlossen:

335,0 m ü. d. M.

Mittelturon m

3. Sst., lichtrot und gelb gestreift, mk., leicht zerfallend 3,0
2. Kalksst., hochrot, mk., leicht zerfallend 2,0
1. Kalksst., rot, mk.-gk., hart, mit zahlreichen Versteinerungen von
Lima canalifera GOLDF.
Exogyra columba LAM. 2,0

328,0 m ü. d. M.

Zwischen Wartenberg und Oschitz liegt die Wasserfläche des Hammerteiches (Taf. 12, Fig. 2) und das Moorgebiet von Kunnersdorf. Die Undurchlässigkeit des Untergrundes ist durch die Mergel- und Pläner des tiefsten Mittelturons verursacht (310—330 m). MÜLLER

(53, 10–11) schildert die Verhältnisse näher, stellt aber die Mergel in die untere Scaphitenstufe (oberstes Mittelturon). Dieses ist jedoch ausgeschlossen, da zwischen Hammerteich und Kunnersdorfer Moor in der Umgebung des Krassaberges *Exogyra columba* LAM. in höheren Schichten noch auftritt.

Die Mergel sind nach B. MÜLLER im Brunnen der Hammerschen Mühle erreicht worden, sowie in einem Brunnen südlich vom Teichdamme. Ferner sind sie aufgeschlossen in einem Hohlwege zwischen der Papiermühle bei Audishorn und der Lauschke, sowie besonders noch in einem Hohlwege am W-Ende des Mühlberges (20 m mächtig). Westlich von Krassa sammelte B. MÜLLER in 355 m Höhe

Lima canalifera GOLDF.
Pecten sp.
Ostrea vesicularis LAM.
Exogyra columba LAM., zahlreich

ferner südlich von Krassa in 360 m Höhe

Ostrea vesicularis LAM. } zahlreich
Exogyra columba LAM. }

Das Gestein ist an beiden Stellen ein weißlicher, grauer und rötlicher, fk. bis konglomeratischer Kalksst.

Am Fuße des Wartenberger Kreuzberges ergab eine Kalksandsteinbank (315 m)

Lima granulata NILSS.

Südlich vom Hammerteich liegt ein kleines Gebiet, das in seinen Bergformen an die Sächsische Schweiz erinnert. Senkrecht abfallende Felswände finden sich vorwiegend zwischen 360 und 410 m Höhe. Unmittelbar über dem Hammerteiche erhebt sich der ruinengekrönte Dewin. Am S-Abhange des Berges zieht sich ein Felsriff herab, das in Anschluß an einen Polzenitgang vererzt ist. Hier wurde folgendes festgestellt:

Mächtiges Felsriff am S-Abhange des Dewin
(s. Anlage S. 178)

Weiter nach S folgen dann der Hammerspitz, Ziegenrücken, Lange Stein, Schächtenstein, die Struhanka u. a.

In der Nähe des S-Endes vom Dorfe Schwarzwald stellte B. MÜLLER (53, 12, 13) am Straßenknie folgendes fest:

Mittelturon

Zu unterst (380 m) Mergelbänke mit *Spongites saxonicus* GEIN., sowie Kalksst. mit

Rhynchonella plicatilis SOW., häufig
Lima granulata NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Exogyra columba LAM., häufig,

darüber anders geartete härtere Bänke (395 m) mit

Lima granulata NILSS.
Pecten laevis NILSS.
Ostrea vesicularis LAM.

An der Oberkante des Kühtaler Berges (450 m) fand er in einem rötlichgelben verquarzten und sehr harten Kalksst. folgende Arten:

Lima semisulcata NILSS.
Lima granulata NILSS.
Pecten laevis NILSS., zahlreich
Pecten nilssoni GOLDF.?
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Ostrea vesicularis LAM. } zahlreich
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP., }

Die Schichten am Kühtaler Berge sind gegen SO geneigt. MÜLLER hält sie mit denen von Schwarzwald aus 395 m Höhe für identisch.

Weiter südlich, zwischen Schwabitz, Böhmisch Neuland und Teschen konnte ich in den Kalksandsteinbänken wiederholt u. a. *Exogyra columba* LAM. sammeln.

Am Südende von Sabert, am Fuße der Teufelsmauer, trifft man in 375—380 m Höhe Kalksst. lichtgrau, fk.—mk., mit

Spongites saxonicus GEIN.
Inoceramus sp.
Lima granulata NILSS.
Lima canalifera GOLDF.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Anomia subtruncata D'ORB.
Ostrea canaliculata SOW.
Exogyra columba LAM.
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.
Cucullaea subglabra D'ORB.

In 390 m Höhe folgt wieder eine Kalksandsteinbank mit

Rhynchonella plicatilis SOW.
Lima granulata NILSS.
Lima canalifera GOLDF.
Pecten laevis NILSS.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Exogyra columba LAM.

Diese Schichten mit *Exogyra columba* gehören dem Mittelturon an. In 440 m Höhe am Basaltgange der Teufelsmauer trifft man Kalksst., gelb und rötlich, mk.—gk., hart mit *Inoceramus lamarcki* PARK. Der Basaltgang der Teufelsmauer streicht in einer Höhe von 440 bis 470 m von SW nach NO bis zur Straße von Kössel nach Motlitbow. Die Basaltsäulen sind quer zur Gangrichtung horizontal gelagert.

Nördlich von Kössel liegt an einem Feldwege ein alter Steinbruch.

Oberkante des Steinbruchs 400,0 m ü. d. M.

Mittelturon	m
5. Sst., kräftiggelb, fk.-mk., mit *Rhynchonella plicatilis* SOW.	2,0
4. Sst., rötlichgrau, fk.	3,0
3. Sst., grauweiß, mk.	5,0
2. Kalksst., lichtgrau, mk.-gk., mit *Lima canalifera* GOLDF.	1,0
Sohle des Steinbruchs	
Nördlich am Steinbruch:	
1. Sst., gelb, mk.-gk., mit *Exogyra columba* LAM.	1,0

388,0 m ü. d. M.

Weiter nach S gegen Melnik und Raudnitz gehen die sandigen Schichten des Mittelturons in Mergel und harte Kalksteinbänke über. Für die Beurteilung der Löwenberger Kreide, und besonders des Mittelturons in der Lähner Mulde, erscheint mir die Darstellung dieses Überganges von wertvoller Bedeutung, vergl. hierzu Karte, Taf. 4, sowie Taf. 3. Die umfangreichen Arbeiten ZAHÁLKA's in diesem Gebiete

geben über diesen Wechsel ein anschauliches Bild. Das Ergebnis meiner eigenen Aufnahmen in Verbindung mit den Profilen ZAHÁLKA's ist kurz folgendes:

Von Dauba gegen SW und S zieht sich die tiefe Furche des Libocher Tales (Störungslinie). Im oberen Teile, bei Sackschen, erheben sich an der S-Seite des Tales die senkrechten Felswände des Ratsch. Hier treten noch einmal oberturone Sandsteine in größerer Mächtigkeit zutage.

Ratsch (385 m ü. d. M.), Sandsteinplateau mit starken Eisenbändern und Eisenplatten, abwärts folgen Sst.; ich entnahm einige Proben, und zwar

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β		m
7. Sst., dunkelgelb, gk.	Felsen	120,0
6. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, hellgelb, mk.-gk., Korn sehr unregelmäßig		
5. Sst. mit Kaolinkörnern, lichtgrau, mk.-gk., Korn sehr unregelmäßig		
4. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, weißgelb, mk.		
Mittelturon (O. Gr. 265 m ü. d. M.)		
3. Nichts aufgeschlossen		10,0
2. Kalksst., lichtgrau und gelbgrau, fk., mit Versteinerungen, und zwar *Pecten laevis* NILSS., *Ostrea vesicularis* LAM., *Anomia lamellosa* A. ROEM., *Exogyra cornu arietis* NILSS. em. GRIEP.		10,0
1. Pläneriger Sst., graugelb, fk.-mk.		10,0
Buchholzer Mühle bei Sackschen 235,0 m ü. d. M.		

Am Schinderberge südlich von Sackschen fand ich in 260 bis 270 m in halber Berghöhe im graugelben, fk. und mk. Kalksst. folgende Versteinerungen:

Spongites saxonicus GEIN.
Inoceramus lamarcki PARK.
Lima canalifera GOLDF.
Pecten laevis NILSS.
Pecten nilssoni GOLDF.
Ostrea vesicularis LAM.
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.
Cucullaea subglabra D'ORB.

Weiter östlich am O-Abhange des Schalksberges sind durch einen Hohlweg folgende Schichten aufgeschlossen:

Hohlweg 278,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β	m
10. Sst., gelb, mk.-gk.	8,0
9. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, fk., etwas mergelig	2,0
Mittelturon	
8. Plänermergel, schwärzlichgrau, fk., mit *Inoceramus inconstans* WOODS em. ANDERT, *Ostrea* sp.	5,0
7. Plänermergel, gelbgrau, mittlere Quarzkörner in fk. Grundmasse, sandig, mit *Anomia lamellosa* A. ROEM., *Ostrea vesicularis* LAM., *Callianassa antiqua* OTTO	
6. Pläner, fk., hellgelb, und Kalksst. mk., dunkelgrau mit *Inoceramus inconstans* WOODS em. ANDERT, *Ostrea* sp.	3,0
5. Sst. mit Kaolinkörnern, weißlichgrau, gk.	2,0
4. Sst., gelb, mk.-gk.	1,0
3. Nichts aufgeschlossen	7,0
2. Pläner, schwärzlichbraungrau, fk., z. T. sehr zerfallen	8,0
Steinbruch:	

1. Sehr sandiger Mergel und Plänersst., blaugrau und schwärzlichbraungrau mit vielen Kohlepartikeln, in der Mitte 15 cm dicke Bänke von Kalksst. 2,0

Sohle des Steinbruchs an der Kirche von Töschen
240,0 m ü. d. M.

MÜLLER (46, 134 [12]) stellt die Schichten westlich und östlich des Schalksberges in die *Labiatus*-Zone. Infolge des Vorkommens von *Inoceramus inconstans* und der petrographischen Übereinstimmung der hier vorkommenden Kalksst. mit denen an der Buchholzer Mühle und am Schinderberge halte ich die Schichten für oberes Mittelturon.

Das Gebiet wird überragt von der Phonolithkuppe der Nedoweska (456 m). B. MÜLLER (46, 126 [4]) sagt, daß in der Umgebung der Nedoweska eine uhrglasförmige Aufwölbung der Kreideschichten vorhanden sei. Ich habe dieser Frage nicht näher nachgehen können und nur festgestellt, daß südlich der Nedoweska im sogenannten »Gebirge« die Obergrenze des Pläners (O. Gr. MT) bedeutend höher als am Ratsch liegt. Ich fand daselbst auf dem Pläner weißgrauen und gelben meist mk.—gk. bindemittelarmen und leicht zerfallenden Sst., teilweise eisenschüssig (Stufe β), in einer Mächtigkeit von mehr als 20 m.

In Schloß Widim wurde mir das Bohrprofil einer Tiefbohrung, die in der Zeit vom 1. November 1902 bis 6. März 1903 ausgeführt worden war, in entgegenkommendster Weise zur Verfügung gestellt, wofür hiermit gedankt sei. Ich gebe es unverkürzt wieder. Unter der Bezeichnung »Schieferton« ist wohl Plänermergel und vielleicht auch Plänersst., unter »Sandstein lettig« mergeliger Sst. zu verstehen.

Bohrprofil Schloß Widim, Ansatzstelle ungefähr bei 345,0 m ü. d. M.

	m
Alluvium und Diluvium	
23. Humus	0,4
22. Gelber Lehm	5,2
21. Gelbgrün gemischter Letten	9,6
Mittelturon	
20. Blauer Letten	2,9
19. Fester grauer Schieferton	5,5
18. Schieferton, grau, weich	15,1
17. Grauer Kalkstein	0,3
16. Grauer Schieferton	6,4
15. Gelber Schieferton	2,9
14. Gelber festgelagerter Sand	1,45
13. Gelber weicher Sand	9,5
12. Gelber Schieferton, sandig	1,5
11. Sst., gk.	59,4
Unterturon und Cenoman	
10. Grauer Kalkstein	4,35
9. Schieferton, grau	1,2
8. Sst., gelb, lettig	11,7
7. Sst., lettig, grau	24,4
6. Schieferton, grau, plänerartig	20,6
5. Sst., grau	2,3
4. Schieferton, grau	2,1
3. Sst., grau, fein	1,05
2. Schieferton, grau, mit Sandsteinschichten durchzogen	22,1
1. Schieferton, grau, rein, Pläner	1,0

134,05 m ü. d. M.

Es wären demnach vertreten

Alluvium und Diluvium	15,20 m
Mittelturon	104,95 m
Unterturon und Cenoman	90,80 m
Gesamttiefe der Bohrung	210,95 m

Vom Willhoscht gegen S und SW seien eine Anzahl Profile, meist nach ZAHÁLKA, in schematischer Weise wiedergegeben, in denen das allmähliche Verschwinden der sandigen und Auftreten mergeliger und kalkiger Schichten gut zu verfolgen ist. Die wichtigsten dieser Punkte, Kokořin, Kanina, Hostin, Soviceberg u. a. habe ich selbst besucht und die stratigraphische Bedeutung der von ZAHÁLKA aufgeführten Schichtenfolge zu ergründen versucht. Von Profil 11 und 14 ist der ZAHÁLKAsche Text verkürzt wiedergegeben.

Prof. 11. Höhe von Hostin, 280 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 179)

Prof. 14. Kuppe des Soviceberges, 277 m ü. d. M.
(s. Anlage S. 179)

Die beiden Profile mögen als Beispiel dienen, wie außerordentlich wechselreich die Schichten hier im Mittel- und Unterturon sind. An der Straße von Čečelitz nach Bischitz gibt ZAHÁLKA (Pásmo IV, S. 27) ein Profil, wo er in seiner Zone IV, 30 m mächtig, sogar einen 23 maligen Wechsel von grauem, sandigem Mergel und festen Bänken kieseligen Kalksteins aufführt. Die Kalksteinbänke haben im allgemeinen eine Mächtigkeit von 0,2 m. Etwas weiter südlich, am Čečemin bei Všetat (E.-St. an der Linie nach Prag) kann man diesen Wechsel in einem großen Aufschluß gut beobachten. Dieser rasche Wechsel im Gestein erinnert sehr an Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone. Glaukonit findet sich in einer etwa 1 m mächtigen Bank an der Basis der Kalkmergelserie (Zone X ZAHÁLKA's) im oberen Mittelturon, ferner im W jedoch auch im Unterturon häufig und weit verbreitet.

Als Basis des Mittelturons möchte ich an *Rhynchonella plicatilis* SOW. reiche Bänke, die sogenannten „Rhynchonellenquader«, ansehen. Ihre Lage ist in den schematischen Profilen mit »R« bezeichnet. ZAHÁLKA stellt diese Rhynchonellenschichten teils in Zone VII, teils in Zone V. Zone V bis VII haben zusammen keine bedeutende Mächtigkeit. Auch ist in einigen Profilen in diesen Zonen die Schichtenfolge nicht lückenlos aufgeschlossen.

Zur Feststellung der Obergrenze des Mittelturons soll das Auftreten des Leitfossils der *Spinosus*-Zone, *Terebratula semiglobosa* SOW., herangezogen werden. Nach ZAHÁLKA ist das Fossil in folgenden Höhenlagen gefunden worden:

	Fundstelle d. *Terebr. semigl.*	O. Gr. d. Kreide
Auf dem Weinberge bei Nučniček	152 m	152 m
Auf der Höhe von Rohatetz und Umgebung	211 m	213 m
Auf dem Soviceberge (selbst gesammelt)	264 m	275 m

	Fundstelle d. *Terebr. semigl.*	O. Gr. d. Kreide
Slap bei Bechlin (östlich am Řip)	257 m	260 m
Auf dem Kamínek bei Straschnitz	300—307 m	307 m
In Hostin	260—274 m	280 m
In Řepin	276—288 m	292 m
In Nebužel	294—304 m	307 m
In Střem	290—296 m	296 m
In Straschnitz	274—304 m	310 m

Außerdem findet sich an verschiedenen Stellen

Magas geinitzi SCHL. und *Spondylus spinosus* SOW.

Aus dieser Aufstellung ergibt sich, daß in diesem Gebiet die höchsten Schichten vom obersten Mittelturon eingenommen werden und höhere Horizonte fehlen.

Der klingende Inoceramenpläner (»křidlák«), der an verschiedenen Stellen mit mehreren Metern die oberen Schichten der Kreidehöhen zusammensetzt und zahlreiche Abdrücke von *Inoceramus inconstans* WOODS em. ANDERT, die charakteristischen Fossilien des Mittelturons aber nicht mehr enthält, wäre vom faunistischen Standpunkte vielleicht in das Oberturon zu stellen. ZAHÁLKA führt zwar an einzelnen Stellen aus dieser Stufe (Xd) *Terebratula semiglobosa* an, doch scheint mir zweifelhaft, ob dies dann die klingenden Pläner sind. Diese gliedern sich in ihrer morphologischen Erscheinung vollständig den unterlagernden Schichten an, so daß sie bei ihrer geringen Mächtigkeit am besten noch als Mittelturon bezeichnet werden. Am Řip stehen Kreideschichten bis zu 340 m Höhe an. Westlich des Berges trifft man bald auf cenomane Schichten. Hier scheinen größere tektonische Störungen vorhanden zu sein. Eine eingehendere Nachprüfung der Schichtenfolge war mir in diesem letzteren Gebiet noch nicht möglich.

Der tektonische Aufbau

der in Teil I und II behandelten Kreideablagerungen ist in der tektonischen Übersichtskarte (T. I, Taf. 2, T. II, Taf. 4) dargestellt. Die Tektonik schließt sich eng an das Erzgebirge an[1]). Das Erzgebirge, das zur Zeit der oberen Kreide noch keinen Höhenwall bildete, wurde im Oligocän und Miocän durch eine wohl allmählich sich auswirkende Bewegung emporgehoben, und zwar in der Weise, daß sich schließlich eine von der Landesgrenze gegen Leipzig hin abfallende Fläche bildete. Diese Hebung griff auch auf das Elbsandsteingebirge über. Auch hier finden wir im S die höchste Erhebung der Schollen. Sie zieht vom Hohen Schneeberge gegen Mittel- und Niedergrund und erreicht bei Arnsdorf an Querlinie II ihren markanten Abschluß. In bescheidener Weise setzt sich die Erhebung sodann weiter bis zum Orte Khaa und in die Lausitzer Granitplatte hinein fort. Die Abbruchlinie ist unsere Störungslinie I. Der Aufrichtung des Erzgebirges entspricht im S ein

[1]) Vergl. Teil I, S. 79 u. folg.

breites Senkungsfeld, das im W als Nordböhmisches Kohlenbecken, sodann als Böhmisches Mittelgebirge mit seinen östlichen Ausläufern den Erzgebirgswall begleitet. Die Mittelgebirgssenke wird im S durch Störungslinie XLV, den sogenannten Mittelgebirgsbruch, von dem durch Erzgebirgsaufrichtung und -einbruch weniger gestörten Teile der böhmischen Kreide getrennt. Störungslinie I und XLV sind demnach die beiden wichtigsten tektonischen Linien innerhalb der Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken. Zwischen ihnen liegt die Mittelgebirgssenke, die von den jüngsten Bildungen der böhmischen Kreide, den oberstoberturonen Tonmergeln und dem Emscher ausgefüllt wird (Taf. 1, Querschnitt[1])). Nur gegen den Jeschken hin treten im Gefolge des Aufsteigens des Jeschkenzuges auch in der Senkungszone ältere Kreideschichten wieder an die Oberfläche (Taf. 2, Profil 1a u. 4a).

Verlängert man Störungslinie I nach N hinein in das Lausitzer Granitgebirge, so liegen im Gebiete der Mittelgebirgssenke die Basaltdecken von Schönborn, Seifhennersdorf, Leutersdorf, Eibau und Hainewalde sowie das miocäne Braunkohlenbecken von Zittau. Das Scharnier von Zeidler erhält dann eine ganz andere Bedeutung als von STAFF (69, 10) ausgeführt.

Die Tektonik westlich von Linie I sowie im Kamnitzer Bruchgebiet ist in Teil I behandelt worden. Teil II ist im besonderen der Mittelgebirgssenke gewidmet.

Von W her kann man die am tiefsten hinabgedrückten Schollen bis weit nach O verfolgen. Es sind die Focksche Höhe- (D_1), Markersdorfer (X_1), Robitzer (Y_1), Langenauer (Z_1) und Reichstädter Scholle (I_2), in denen O. Gr. MT noch unter 30 m ü. d. M. anzunehmen ist. Wenig höher (O. Gr. MT ca. 30—70 m ü. d. M.) liegen die Freudenberger (W_1), Leipaer Spitzberg- (A_2), Betgraben- (B_2), Ortelsberg- (D_2), Grünberg- (E_2) und Barzdorfer Scholle (K_2) sowie mit O. Gr. MT 100 m ü. d. M. die Schwoikaer Scholle (C_2) (Taf. 2, Profil 3a). Linie XLVII trennt die genannten Schollen, in denen sich meist Tonmergelflächen ausbreiten, von dem eigentlichen Emschergebiet. Zu letzterem gehören die Kamnitzer Schloßberg- (V_1), Nolde- (B_1) und Kaltenbergscholle (S_1), in denen O. Gr. MT in ca. 70—110 m, ferner die Kreibitzer (R_1), in der O. Gr. MT in 110—120 m, und schließlich die Tannenbergscholle (T_1), in der O. Gr. MT in 140—170 m Meereshöhe liegt.

Mitten im Senkungsfelde tritt ein Keil älterer Kreidegesteine an die Oberfläche, bestehend aus der Dobernscholle (F_2), O. Gr. MT 260 m ü. d. M., der Pießniger (G_2) und Lindenauer Scholle (G_2a), O. Gr. MT ca. 280—330 m ü. d. M. und der Klemensdorfer Scholle (H_2) mit O. Gr. MT 360—390 m ü. d. M. (Taf. 1, Taf. 2, Profil 2a). Diese

[1]) Zur besseren Veranschaulichung ist der Querschnitt durch Einbeziehen einiger nicht scharf auf der Schnittlinie liegender Höhen etwas schematisiert.

Schollen liegen in derselben Höhenlage wie die südlich des Mittelgebirgsbruches anschließenden und zwar die Drum-Thammühlscholle (Y_2), O. Gr. MT 250—270 m ü. d. M. und die Ferdinandsbergscholle (C_3), O. Gr. MT 300—320 m ü. d. M.

In Teil I (S. 81 und 82) ist die Sprunghöhe entlang Linie I und XXI festgestellt worden. Die Sprunghöhe entlang des Mittelgebirgsbruches (Linie XLV) ist noch bedeutender, da hier nicht ein allmähliches Absinken wie im Kamnitzer Bruchgebiet, sondern ein scharfer Vertikalabbruch erfolgt ist (Taf. 1, Taf. 2, Profil 3a, 4a).

Höhenlage der Schollen (O. Gr. MT)

westlich und nördlich des Mittelgebirgsbruches		östlich und südlich des Mittelgebirgsbruches	
Böhm. Mittelgebirge unter	30 m ü. d. M.	Neuländer Scholle (V 2) ...	300 m ü. d. M.
		Willhoschtscholle (W 2) ...	395 m ü. d. M.
Robitzer Scholle (Y 1)	20 m u. d. M.	Drum-Thammühlscholle (Y 2)	260 m ü. d. M.
Dobernscholle F 2)*)	260 m ü. d. M.		
Reichstädter Scholle (I 2) .	10 m ü. d. M.	Ferdinandsbergscholle (C 3)	310 m ü. d. M.
Barzdorfer Scholle (K 2) ..	50 m ü. d. M.	Rollscholle (D 3)	400 m ü. d. M.

*) Die Dobernscholle gehört dem oben genannten Keil an.

Die Sprunghöhe der Mittelgebirgssenke beträgt, wenn man das Kamnitzer Bruchgebiet ausschaltet, gegen N[1]) und S in unserem Gebiet rund 300 m.

Im Bereiche des Jeschkens sind die Kreideschollen z. T. ganz besonders hoch emporgehoben worden (Taf. 2, Profil 1a u. 4a). So liegt in der Oybin- (M_2), Mühlstein- (O_2), Hoffnung- (P_2) und Rabsteinscholle (R_2) O. Gr. MT über 460 m ü. d. M., in der Waltersdorfer (U_1), Hochwald- (N_2) und Ohlbergscholle (S_2) in ca. 380—430 m ü. d. M. und in der Deutsch Gabeler Scholle (Q_2) in 330—370 m ü. d. M. Die Höhenlage der Oberkriesdorfer Scholle (T_2) mit O. Gr. MT 230 m und der Kriesdorfer Plänerscholle (U_2) mit O. Gr. MT 485 m ü. d. M. ist noch unsicher. Die Festlegung der Höhe der an den Jeschkenzug angeschlossenen Schollen war teilweise außerordentlich schwierig, da sich hier der Mangel an Leitfossilien und charakteristischen Schichten ganz besonders bemerkbar machte.

Vom Jeschkenzuge gegen W und SW sind eine ganze Menge ausgedehnter Basaltgänge und Vererzungszonen (Teufelsmauer usw.) zu verfolgen, die rechtwinklig zu der Emporhebung des Jeschkens stehen. Diese Richtung haben auch die teilweise durch Eisen vererzten gerade verlaufenden Spalten in der Umgebung von Jonsdorf und Oybin (Linie 2, 3, 4 und 5, Abb. 13).

Das Einbrechen der Mittelgebirgssenke steht, wie bereits ausgeführt, mit der Emporhebung des Erzgebirges, die in das mittlere Tertiär verlegt wird, im engsten Zusammenhange. Über das Alter des Emporsteigens des Jeschkenzuges ist noch nichts sicheres festgestellt. Die Oybinscholle dürfte ihre jetzige Höhenlage erst in jüngster Zeit eingenommen haben. Im

[1]) Im N liegt in den Schollen B, D, F und H O. Gr. MT in 280—330 m ü. d. M.

Abb. 13. Charakteristische Spalten im Sandstein des Zittauer Gebirges. ¦ = 3 km Zwischenraum. 1 = Zigeunerstuben (Taf. 7, Fig. 2, 3). 2 = Aufstieg zum Nonenfelsen von S. 3 = Orgelsteig im Mühlsteingebiet (Taf. 8, Fig. 2). 4 = Große Felsengasse (Taf. 10, Fig. 1). 5 = Kleine Felsengasse. 1, 2, 3 bei Jonsdorf, 4 und 5 bei Oybin.

miocänen Braunkohlenbecken von Zittau, das unmittelbar nördlich angrenzt und bedeutend tiefer liegt (Taf. 2, Profil 4 a), fehlen die Zerstörungsprodukte der Sandsteine der Oybinscholle fast gänzlich. Hätten diese Sandsteine so wie gegenwärtig das Becken schon während seiner Bildung überragt, so wären deren Sande sicher viel zahlreicher darin vertreten. v. STAFF verlegt den Bruch (Zittauer Südbruch) an die Grenze zwischen Tertiär und Quartär bezw. in das älteste Quartär (69, 11). Nach dem hier entworfenen tektonischen Bilde erhält diese von STAFF aufgeworfene Frage eine neue Auslegung.

Anlage: Größere Profile

Nördlich vom Großen Brandfelsen, 445,0 m ü. d. M. (S. 11)

Emscher

Nr.	Schicht			m
12.	Sst., weißgrau, leicht zerfallend, alles überschüttend			5,0
11.	Sst., weißgelb, mk., hart, Oberfläche der Felsen zernarbt			5,0
10.	Sst., rötlichgelb, fk.-mk., mergelig, eisenschüssig, mit Spuren von Versteinerungen			9,0
	Der Kleine Brand, 426,0 m ü. d. M.			
9.	Sst., graugelb, mk.	von Eisenbändern durchzogen, wenig Bindemittel	Felsen, dünn gebankt, annähernd horizontal lagernd	3,0
8.	Sst., graugelb, mk.-gk.			3,0
7.	Sst., lichtgelb, fk.	Quarz, rötlich und bläulich		4,0
6.	Sst., gelb, mk.-gk.			4,0
5.	Sst., hellgelb, fk., hart, Sockel des Kleinen Brandfelsens			2,0
4.	Nichts aufgeschlossen, Gelände allmählich ansteigend			20,0
3.	Sst., am Wege aufgeschlossen, grauweiß, gelb und rötlich, leicht zerfallend, keine Felsen bildend			35,0

Alter Steinbruch über dem „n“ von Böhmisch Kamnitz der top. Karte:

2. Sst., hell bis dunkelgelb, fk.-mk., mergelig, enthielt an Versteinerungen
   Spongites saxonicus Gein.
   Ostrea sudetica Scup.
   Isocardia zitteli Hlzpfl. 5,0
1. Sandiger Ton und toniger Sst., grau und rötlich, dunkel (aufgeschlossen am Wege und im Wasserlauf) 10,0

Hinterer Teich der Brauerei, 340,0 m ü. d. M.
(wasserundurchlässige Schichten, Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone)

In derselben Höhe liegt auch der Teich an der Einmündung des Haselbaches in den Kamnitzbach.

Am Forsthaus, 368,5 m ü. d. M. (S. 12) — m

8. Alluvium: Humussand 0,5

Emscher

7. Sst., gelb, mk., fest 1,0
6. Sst., weißgrau, fk., wenig Bindemittel, leicht zu Sand zerfallend 1,0
5. Sst., weißgrau, mk., fest, mit schwachen Lagen eines kohligen fk. Mergelsst. mit *Pinna cretacea* Schloth. 2,0
4. Sst., dunkelgelb, fk., stark kohlig, weich 0,5
3. Sst., gelbrot, mk., wenig Bindemittel, fest 2,0
2. Mergelsst., hochrot, fk., stark kohlig, mit Lagen von gelben und weißgrauen festen fk.-mk. Sst. 0,5
1. Sst., gelb, mk., wenig Bindemittel, hart, mit
   Ostrea vesicularis Lam. 1,0

Straßenhöhe, 360,0 m ü. d. M.

km 28,9 der Eisenbahnlinie, 385,5 m ü. d. M. (S. 12) — m

15. Alluvium: Humussand 0,5

Emscher

14. Sst., weißgrau und gelb, feste Bänke 1,6
13. Sst., weißgrau, wenig Bindemittel, zu Sand zerfallen 1,0
12. Sst., weißgrau, feste Bänke 2,0
11. Sst., kräftiggelb, wenig Bindemittel, zu Sand zerfallen, mit einzelnen kräftiggelben Knollen 0,1
10. Sst., weißgrau, feste Bank 0,1
9. Mergelsst., dunkel, kohlig, zu Sand zerfallen 0,2
8. Sst., weißgelb gestreift, mit 3 schmalen kohligen Schmitzen 0,6
7. Mergelsst., weißgrau, mürbe, durchgehend kohlig 0,3
6. Mergelsst., gelb, mürbe, durchgehend kohlig 0,1
5. Sst., weißgrau, feste Bank 0,7
4. Mergelsst., gelbweiß, bröckelig, durchgehends kohlig 0,6
3. Sst., gelblich und weißgrau, feste Bank 2,0
2. Sst., gelbweiß, mit papierdünnen und auch dickeren kohligen Lagen 0,4
1. Sst., gelb und weißgrau, feste Bank 0,3

Bahnkörper, 375,0 m ü. d. M.

Die seitlichen nicht angeschnittenen Felswände sind teilweise zernarbt, wie ausgefressen.

Kuppe des Schießhausberges, 394,2 m ü. d. M. (S. 13)

Emscher — m

8. Sst., weißgrau und gelblich, fk.-mk., leicht zerfallend und alles überschüttend. An Versteinerungen sammelte ich
   Lima semisulcata Nilss.
   Cardium productum Sow. 14,2
7. Der steile mit Kiefern bepflanzte Abhang ist mit weißgrauem mk. Sand überschüttet. Der Untergrund tritt nirgends zutage 30,0
6. Sst., weißgrau und gelblich, mk., leicht zerfallend 20,0

5. Sst., gelb, fk., von Eisenbändern durchzogen 10,0

Zone des *Inoceramus schloenbachi*

γ Bei 320 m Höhe liegt ein kleiner Teich.

4. Sst., rötlich und gelb, fk., weich 5,0
3. Oberfläche verwachsen, Untergrund wahrscheinlich mergelig 7,0
2. Sst., mk., Schichten stark nach S einfallend 2,0
1. Tonmergel, schwärzlichgrau, fk., mit HCl stark brausend 1,0

(Grundgrabung östlich sowie Straßenaufgrabung vor der Brauerei, 1923 aufgeschlossen)

Brauerei Böhmisch Kamnitz, 305,0 m ü. d. M.

An der Eisenbahnstation Schönfeld-Oberkreibitz, 487,0 m ü. d. M. (S. 23)

Emscher m

22. Sst., weißgrau, mk., hart, Felsbänke 7,0
21. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelblich, fk., Versteinerungen:
Tapes subfaba d'Orb.
Liopistha aequivalvis Goldf. sp. 5,0
20. Wenig aufgeschlossen, soweit ersichtlich Sst., weißlich und gelblich, weich, stark mit Phonolithgeröll vom nahen Plissen überdeckt 40,0
19. Sst., weißlich und gelblich, fk., kohlig 5,0
18. Sst., gelb, fk. 4,0
17. Sst., gelb, mk.-gk., Felsbänke, Quader von $1/_2$ m Dicke; das Bett des kleinen Baches ist hier von einem Felstorbogen überwölbt 6,0
16. Sst., gelb, fk., dünnplattig 2,0
15. Sst., weißgrau, mk.-gk., wollsackähnliche Blöcke bildend 2,0
14. Mergelsst., gelblich, zu weichem Sand zerfallen 6,0
13. Sst., weißgelb, fk., nicht sehr fest 1,0
12. Sst., graugelb, fk., dünnplattig, zu zähem Sandmergel verwitternd 2,0
11. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, dunkelgelb, fk., dünnplattig, feste Bank 1,0
10. Sst., weißgrau, fk., mergelig, Felsbank 0,5
9. Sst., weißgelb-rötlich, fk., kohlig, mergelig, weich 2,0
8. Sst. mit viel Kaolinkörnern, weißgelblich, mk., fest, Felsbank 1,0
7. Sst., weißgrau, fk., kohlig, mergelig, weich 1,0
6. Sst. mit wenigen größeren Kaolinkörnern, gelb, mk.-gk., feste Felsbank 2,5

Aufschluß am Wege:

5. Sst., rötlichgelb, fk., kohlig, sehr mergelig und weich, Versteinerungen? 1,5
4. Sst., weißgrau, mk., in kleine Stückchen zerfallend 1,0
3. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk., mergelig, weich, Versteinerungen:
Tellina sp.
Liopistha aequivalvis Goldf. sp. 0,5
2. Sst., rötlichgelb, fk., mit einzelnen größeren Quarzen, kohlig, mergelig, weich 1,0

Durch den Aufschluß geht eine OW-streichende Verwerfung. Jenseits der Verwerfung steht weißrötlicher fk. Sst. an. Er enthält kleine Kaolinkörner, weiße Glimmerschüppchen und ist dünnplattig abgesondert.

Zone des *Inoceramus schloenbachi*

γ 1. Nichts aufgeschlossen 12,2

Talgrund nordwestlich vom Domelsberg, Sign. 382,8 m

Kleiner Ahrenberg, 691,2 m ü. d. M. (S. 23) m

36. Basaltkuppe 91,2
35. Nichts aufgeschlossen, teilweise Sumpfwiesen 38,0
34. Basalttuff 2,0

Emscher

33. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern und weißen Glimmerschüppchen, weiß, fk. 1,0
32. Nichts aufgeschlossen. An dieser Berglehne bei Schneise 41 gedeiht die Mondviole in Tausenden von Exemplaren 19,0
31. Sst., graugelb, fk., weich 1,0
30. Nichts aufgeschlossen 9,0

Nr.	Schicht		m
29.	Mergelsst., gelb, fk., mit schwacher eisenschüssiger Bank		0,5
28.	Nichts aufgeschlossen		2,5
27.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, grau, mk.-gk.		1,0
26.	Nichts aufgeschlossen		6,0
25.	Sst., gelb, fk., mergelig, weich, mit Versteinerungen, und zwar *Gervillia elongata* n. sp. — *Exogyra cornu arietis* Nilss. em. Griep. *Pecten laevis* Nilss. — *Isocardia zitteli* Hlzpfl. *Pecten virgatus* Nilss. — *Goniomya perlonga* Frič *Neithea grypheata* Schloth. sp. — *Liopistha aequivalvis* Goldf. sp. *Ostrea sudetica* Scup.		10,0
24.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk.		1,0
23.	Nichts aufgeschlossen		10,0
	— Basaltküppchen bei 500 m Höhe —		
22.	Nichts aufgeschlossen		5,0
21.	Sandiger Ton, dunkelblau, Quellhorizont		1,0
20.	Nichts aufgeschlossen		9,0
19.	Sst., gelb, fk.-mk., eisenschüssig		2,0
18.	Nichts aufgeschlossen		11,5
17.	Quarzit, graugelb, mk. (fraglich ob anstehend)		0,5
16.	Sst., dunkelgrau, fk., eisenschüssig		1,0
15.	Sst., grau und gelblich, fk.		8,5
14.	Mergel, feinsandig, grau und gelb		0,5
13.	Sst., dunkelgrau, fk., mit vereinzelten größeren Quarzen, kleine Versteinerungen	westlich des Baches mächtige Sandsteinbänke, sehr löcherig (für 13.–9.)	1,0
12.	Sst., weißgrau und gelblich, fk., Spuren von Versteinerungen		4,0
11.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, gelblich und grauweiß, fk.-mk.		13,0
10.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, kräftiggelb, fk.		1,0
9.	Sst., kräftiggelb, fk., stark eisenschüssig		1,0
	440,0 m ü. d. M.		
8.	Nichts aufgeschlossen		4,5
	Am Bachufer folgt weiter (435,5 m ü. d. M.)		
7.	Sandiger Mergel, hellgrau, fk.		0,5
6.	Sandiger Mergel, schwarzgrau, fk.		0,5
5.	Sandiger Mergel, hellblaugrau, fk.		0,5
4.	Nichts aufgeschlossen		1,0
3.	Sandmergel, dunkelgrau, fk. mit dünner kohliger Schicht		1,0
2.	Sst., hellgrau, fk.-mk., hart		1,0
1.	Sandiger Mergel, graugelb, fk.		1,0

Landstraße Stadt Kreibitz-Forsthaus Kreuzbuche westlich vom Hohen Himpelsberge, 430,0 m ü. d. M.

Fahrweg westlich und unterhalb der Buchhübelkuppe, 522,0 m ü. d. M.
— Kaltenbachtal — (S. 28)

Nr.	Emscher		m
30.	Mergelsst., rötlichgelb, fk., eisenschüssig, schmierig verwitternd		2,0
	Am Wege ist hier die Grenze zwischen Sst. und einem Basaltgange gut aufgeschlossen	Felsen dünnbankig, Oberfläche zernarbt (für 29.–27.)	
29.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, gelb, mk., eisenschüssig		2,0
28.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk.		3,0
27.	Sst., weißgrau, fk.-mk., Oberfläche stark zerlöchert		5,0
26.	Nichts aufgeschlossen		2,0
25.	Mergelsst., rötlichgelb, fk., weich		2,0

Nr.	Gestein			m
24.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, lichtgrau, mk., wenig Bindemittel		Felsen, dicke Bänke	10,0
23.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, weißgrau, fk.-mk.	hart, Oberfläche zernarbt	Felsen, dicke Bänke	12,0
22.	Sst., graugelb, fk., mit Versteinerungen	hart, Oberfläche zernarbt	Felsen, dicke Bänke	8,0
21.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk.	hart, Oberfläche zernarbt	Felsen, dicke Bänke	4,0
20.	Nichts aufgeschlossen			7,0
19.	Sst., grau, fk.-mk., wenig Bindemittel		vereinzelte Felsbänke am Abhange	2,0
18.	Sst., graugelb, fk., weich		vereinzelte Felsbänke am Abhange	3,0
17.	Sst., graugelb, mk.	mit rötlichen und blauen Quarzen	vereinzelte Felsbänke am Abhange	2,0
16.	Sst., lichtgrau, mk., wenig Bindemittel	mit rötlichen und blauen Quarzen	vereinzelte Felsbänke am Abhange	3,0
15.	Sst., hellgraugelb, mk., wenig Bindemittel, Oberfläche sehr zernarbt		Felsen	3,0
14.	Sst. mit Kaolinkörnern, grau, mk., wenig Bindemittel		Felsen	7,0
13.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, gelbgrau, fk.-mk., hart		Felsen	5,0
12.	Sst., grau, fk.		Felsen	5,0
11.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, graugelb, fk.-mk., mit wenig Bindemittel		Felsen	2,0
10.	Sst., hellgrau, fk.-mk., mit eisenschüssigen Lagen und wenig Bindemittel		Felsen	20,0
9.	Sst., graugelb, mk., fest		Felsen	3,0
8.	Sst., grau, fk.-mk., mit wenig Bindemittel		Felsen	4,0
7.	Nichts aufgeschlossen (vgl. Höhe Sign. 394,1 S. 29)			26,0

— Quellhorizont —

Zone des *Inoceramus schloenbachi*

	Nr.	Gestein	m
γ	6.	Nichts aufgeschlossen	5,0
	5.	Mergelsst., gelbrot, fk., kohlig, weich	5,0

Tonmergelgrube unweit des Kaltenbachufers am Waldrande gegen Kaltenbach:

Nr.	Gestein	m
4.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk., schmierig	3,0
3.	Tonmergel, gelb und grau, kohlig	2,0
2.	Sandmergel, gelb	3,0
1.	Tonmergel, gelb, zäh	2,0

Ostende vom Dorfe Kaltenbach 360,0 m ü. d. M.

Oberhasel, 488,0 m ü. d. M. (S. 32)

Das Profil ist aus den Aufschlüssen in Hohlwegen usw. an der O- und W-Seite des Talhanges zusammengestellt

Emscher

Nr.	Gestein	m
25.	Quarzit, rötlichweiß, mk.	3,0
24.	Sst., dunkelgelb, mk., hart, stark eisenschüssig, wenig Bindemittel	3,0
23.	Sst., weißgelb, mk., wenig Bindemittel, leicht zerfallend	2,0
22.	Sst., kräftiggelb, fk., weich, durchzogen von schwachen Eisenadern	2,0
21.	Sst., dunkelgraugelb, mk., eisenschüssig, hart, wenig Bindemittel	1,0
20.	Mergelsst., gelbrötlich, fk., sehr weich, mit Versteinerungen, *Pecten* sp.	1,0
19.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, blaßgelb, fk., weich	2,0
18.	Sst., kräftiggelb, mk., wenig Bindemittel	4,0
17.	Sst., gelb, mk.-gk., von schwachen Eisenadern durchzogen, wenig Bindemittel; wird westlich des Dorfes in einer Grube als Sand gewonnen	10,0
16.	Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, weißgrau, fk.-mk., weich	5,0
15.	Mergelsst., rötlichgelb, fk.	5,0
14.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, kräftiggelb, fk.-mk., wenig Bindemittel, einige kleine Felsbänke	5,0
13.	Sst., gelbrot, fk.-mk., weich, leicht zerfallend, teilweise eisenschüssig	10,0
12.	Sst., gelbrot, fk.-mk., weich, leicht zerfallend	5,0

— bei 430,0 m an der Dorfstraße Basaltbruch aufgeschlossen —

11. Sst., weißgrau, fk.-mk., wenig Bindemittel, leicht zerfallend 10,0

Steinbruch im Dorfe an der westlichen Talseite:

10. Mergelsst., grau und rötlich, fk., kohlig 2,0
9. Sst., graugelb, mk., wenig Bindemittel, Werksteinbank, mit Versteinerungen:
   Inoceramus sp.
   Pectunculus geinitzi D'ORB.
   Isocardia zitteli HLZPFL. 8,0

— Steinbruchsohle —

8. Sst., Felsbänke 8,0

Am Wege von Hasel nach dem Brüderaltar liegt die isolierte Felspartie Sign. 402,1. Hier ergab sich nachstehende Schichtenfolge:

<table>
<tr><td>7. Sst., weißgrau, mk., wenig Bindemittel, alles überschüttend ....</td><td rowspan="2">Felspartie wenig gegliedert, erscheint als einzige dicke Felsbank, die oben in abgerundete Riesenköpfe endet</td><td>9,0</td></tr>
<tr><td>6. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, gelblich, mk., durchzogen von Eisenbändern, wenig Bindemittel ....</td><td>3,0</td></tr>
</table>

5. Sst., gelb, mk., weich 1,0
4. Sst., weißgrau und gelblich, mk., ziemlich fest 2,0
3. Sst., weiß und gelb gebändert, fk., weich, zu Sand zerfallen, in einer kleinen Grube aufgeschlossen 2,0
2. Sst., gelb, weich, keine Felsen 5,0

— Quellhorizont —

Zone des *Inoceramus schloenbachi*

1. Mergelsst., rötlichgelb, meist fk., schmierig 15,0

Am Noldenteich 365,0 m ü. d. M.

Die Anlage des Teiches weist auf die wasserhaltenden Schichten hin.

Bielsbach, 460,0 m ü. d. M. (S. 36)

Emscher m

<table>
<tr><td>12. Sst., lichtgelb, fk., weich ....</td><td rowspan="6">mit eisenschüssigen Bändern</td><td>2,0</td></tr>
<tr><td>11. Sst., dunkelgelb, fk., weich ....</td><td>2,0</td></tr>
<tr><td>10. Sst., lichtgrau, mk., bindemittelarm ......</td><td>4,0</td></tr>
<tr><td>9. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, dunkelgelb, mk., bindemittelarm ....</td><td>2,0</td></tr>
<tr><td>8. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, hellgelb, mk., leicht zerfallend ....</td><td>2,0</td></tr>
<tr><td>7. Sst., weißgrau, fk.-mk., bindemittelarm ...</td><td>6,0</td></tr>
</table>

6. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, hellgelb bis rotgelb, auch weißgrau, rasch in der Farbe wechselnd, fk., weich, mit einzelnen festeren Bänken, an Versteinerungen sammelte ich
   Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
   Cytherea kruschi var. *elongata* n. sp.
   Liopistha aequivalvis GOLDF. sp. 12,0
5. Sst., hellgelb, mk., bindemittelarm, leicht zerfallend 2,0
4. Sst., weißgrau, fk., bindemittelarm 2,0
3. Sst., hellgelb, mk., bindemittelarm 2,0
2. Sst., graugelb, fk., bindemittelarm 2,0
1. Sst., weißgrau, fk., bindemittelarm 2,0

Das gesamte Profil ist in Felspartien aufgeschlossen

Straße Hillemühl-Falkenau 420,0 m ü. d. M.

Straße Schönfeld-Falkenau, Sign. 519,8 m ü. d. M. (S. 36)

Emscher m

15. Sst. mit Kaolinkörnern, weißgrau, mk., bindemittelarm, dünn geschichtet 2,8
14. Sst., gelb, mk., eisenschüssig 2,0
13. Sst., weißgrau, mit einzelnen gelbroten Partien, fk., weich, leicht zerfallend 3,0
12. Mergelsst., rotgelb, fk., weich, eisenschüssig.......................... 2,0

11. Sst., weißgrau, fk., schwach eisenschüssig, einige Felsbänke 8,0
10. Sst., gelb, mk., eisenschüssig 2,0
9. Sst., weißgrau, mk., bindemittelarm, leicht zerfallend 8,0
8. Sst., gelb, mk., feste Bank 2,0
7. Sst., weißgrau, leicht zerfallend, keine Felsen 10,0
6. Sst., vorwiegend hell- bis dunkelgelb, auch rötlich, fk.-mk., zuweilen sehr weich und mergelig, zu oberst mit eisenschüssigen Bändern, die die ganze Partie zu halten scheinen 24,0
5. Sst., weißgrau, mk., bindemittelarm, Felspartien 4,0
4. Mergelsst., hellgelb bis rötlichgelb, fk., mit Versteinerungen, und zwar
   Lima semisulcata Nilss.
   Pecten laevis Nilss.
   Neithea grypheata Schloth. sp.
   Anomia subtruncata d'Orb.
   Liopistha aequivalvis Goldf. sp. 4,0
3. Sst., weißgrau, fk.-mk., bindemittelarm, Felspartien 6,0
2. Basalttuff, grob, mit Basalt (kleiner Hügel am Gasthaus Zippe in Falkenau) 2,0
1. Nichts aufgeschlossen 10,0

Straße in Falkenau 430,0 m ü. d. M.

Quellgebiet des Wallbaches, 531,0 m ü. d. M. (S. 37)

Emscher m

Bei 531,0 m Höhe hat der Bach dunkelgrauen fk. zähen Tonmergel in einer Mächtigkeit von 25 cm angeschnitten

10. Sst. 10,0
9. Quarzit, graugelb, fk. 1,0
8. Sst., soweit festzustellen 20,0
7. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, graugelb, fk.-mk., Felsbänke 15,0
   — Hier liegt der Wallteich eingebettet, wahrscheinlich in Tonen oder Tonmergeln —
6. Sst.? 10,0
5. Sst., lichtgrau, fk.-mk., wenig Bindemittel, von schwachen Eisenbändern durchsetzt, Sandsteinwände 10,0
4. Sst., lichtgrau, fk., kohlig, durchsetzt von rötlichgelben fk. kohligen Partien, Sandsteinwände 5,0
3. Sst., meist gelb, mit Versteinerungen, und zwar *Isocardia zitteli* Hlzpfl., Sandsteinwände 10,0
2. Bei der Bilderrahmenfabrik am O-Ausgange des Dorfes Falkenau (Kittlitz) wurde im Jahre 1910 eine Grube ausgehoben. In dem hier zutage geförderten rötlichen fk. weichen Mergelsst. konnte ich zahlreiche Versteinerungen sammeln; Verzeichnis s. Fossiltabelle 29 S. 180—189 1,0
   an der Eisenbahnhaltestelle Falkenau:
1. Sst., gelb und rötlich 4,0

Falkenau 445,0 m ü. d. M.

Großer Buchberg, 734,8 m ü. d. M. (S. 37) m

Der Große Buchberg ist eine mächtige Phonolithmasse, bedeckt mit lichtem Buchenbestande.

3. Phonolithschutt 93,8
   Das Gelände erhebt sich gegen W erneut 20 m zum basaltischen Kleinen Buchberge
2. Nichts aufgeschlossen 31,0

Emscher

1. Sst. mit Kaolinkörnern, gelb und lichtgrau, fk.-mk., eisenschüssig, mit *Protocardia hillana* Sow. sp. 10,0

600,0 m ü. d. M.

Über den Hasenhügel (Basalt) verläuft die Kammlinie in ungefährer gleicher Höhe bis an den Aschberg, ein OW-streichender Basaltgang.

Kuppe des Aschberges, 648,9 m ü. d. M. (S. 37) m

29. Basalt 5,0
28. Basalttuff (? auch Sandstein) 43,9

Emscher

27. Sst., weißgrau, fk.-mk., wenig Bindemittel .... } kleine Felsbänke 2,0
26. Sst., gelb, mk., stark eisenschüssig .... } kleine Felsbänke 3,0
25. Sst., gelb, fk.-mk., teils eisenschüssig 15,0
24. Sst., gelb, fk., eisenschüssig 2,0
23. Sst., lichtgrau, mk., wenig Bindemittel, kleine Felsbänke 6,0
22. Sst., lichtgelb, fk. 2,0
21. Sst., lichtgrau, mk., wenig Bindemittel, kleine Felsbänke 16,0
20. Mergelsst. mit wenigen Kaolinkörnern, gelb, mk., eisenschüssig, mit Versteinerungen 2,0
19. Sst., lichtgrau, fk., wenig Bindemittel, kleine Felsbänke 2,0
18. Mergelsst. mit wenigen Kaolinkörnern, gelb, fk., eisenschüssig, mit Versteinerungen:
    Cardiaster cotteauanus d'Orb. — *Pectunculus insculptus* Reuss
    Pecten laevis Nilss. — *Tapes subfaba* d'Orb.
    Neithea grypheata Schloth. sp. — *Liopistha aequivalvis* Goldf. sp.
    Anomia lamellosa A. Roem. — *Corbula substriatula* var. *nana* n. var. 2,0
17. Sst., lichtgrau, fk., wenig Bindemittel, kleine Felsbänke 6,0
16. Mergelsst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk., eisenschüssig 2,0
15. Sst., lichtgrau, fk., wenig Bindemittel, kleine Felsbänke 8,0
14. Sst., gelb, fk., eisenschüssig, fest 2,0
13. Mergelsst., rötlich, stark kohlig, fk., schmierig 3,0
12. Sst., weißgrau, fk., fest 2,0
11. Mergelsst., rot und grau geflammt, fk., stark kohlig, weich, dazwischen schwache Bänke eines grau und gelben fk. festeren Sst. 15,0
10. Sst., weißgelb, fk., mit schwachen kohligen Lagen 2,0
9. Sst., grau, fk.-mk., wenig Bindemittel, z. T. eisenschüssig 3,0
8. Mergelsst., rotgelb, fk., sehr schmierig 5,0

Tälchen östlich der Kirche von Falkenau-Kittlitz:

— Felspartien —

7. Sst., kräftiggelb, fk. 10,0
6. Sst., weißgrau, fk., leicht zerfallend, mit Eisenbändern 5,0
5. Sst., weißgrau, fk., mit Eisenbändern; Oberfläche der Felsbänke z. T. stark zernarbt 5,0
4. Mergelsst., rotgelb, fk., mit Versteinerungen, und zwar
    Bryozoe sp.
    Pecten laevis Nilss.
    Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep.
    Trigonia glaciana Sturm 2,0
3. Sst., gelb, fk.-mk., weich 22,0
2. Sst., weißgrau, mk., wenig Bindemittel 4,0
1. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, lichtgelb, fk.-mk., wenig Bindemittel 2,0

Falkenau 450,0 m ü. d. M.

S-Abhang des Auerhübels (S. 38)

Emscher

In 540—550 m Höhe in einem Hohlwege aufgeschlossen Mergelsst., weißgrau, gelb, rötlich und schwärzlich, in Farbe schnell wechselnd, fk., mit *Neithea grypheata* Schloth. sp.;
in 510 m Höhe Mergelsst., rötlichgelb, fk., sehr weich, von Eisenbändern durchzogen, daneben ein plattiges Basaltgestein;
in 505 m Höhe Sandmergel, gelb, fk. .... } teilweise Felsbildungen
in 500 m Höhe Mergelsst., gelb, mk., weich .... } teilweise Felsbildungen
in 498 m Höhe Mergelsst., gelb, fk.-mk. .... } teilweise Felsbildungen
in 495 m Höhe Sst., weißgrau, mk., wenig Bindemittel .... } teilweise Felsbildungen

in 490 m Höhe Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, gelb, mk., hart, wenig Bindemittel................................
in 488 m Höhe Sst., dunkel- und hellgelb gebändert, fk.-mk. .... } teilweise Felsbildungen

in 480 m Höhe Sst., graugelbrötlich, mk......
in 475 m Höhe Sst., dunkelgraurötlich, mk. ..
in 470 m Höhe Sst., graugelb, fk.-mk. ....
in 465 m Höhe Sst., grauweiß, fk. .... } Sst. mit wenig Bindemittel, Wegeinschnitte sehr sandig, aber nicht so dürr wie in Stufe α im Elbsandsteingebirge

in 460 m Höhe Sst., grauweiß und rotgelb gebändert, fk., von Eisenbändern durchzogen;
in 455 m Höhe Sst., dunkelgelb, mk., wenig Bindemittel;
in 450 m Höhe Sst., hellgelb, mk., wenig Bindemittel.

Talgrund unweit östlich der Kirche von Oberpreschkau 445,0 m ü. d. M.

Gipfel des Tannenberges, 778,9 m ü. d. M. (S. 40)

Nr.	Schicht	m
26.	Phonolith, an der W-Seite bis 610 m, an der S- und O-Seite bis 680 m herabreichend	98,4
25.	Phonolithschutt	20,0
	Steinbruch am S-Hange des Tannenberges, Oberkante 660,5 m ü. d. M.	
	Emscher	
24.	Sst., rotgelb gebändert, fk., tonig, sehr mürbe und leicht zerfallend, mit Versteinerungen, und zwar *Cardium ottoi* GEIN. *Liopistha aequivalvis* GOLDF. sp.	2,0
	— Quellhorizont —	
23.	Sst., lichtgrau, fk., tonig, kohlig, mit feinen Glimmerschüppchen, wenig fest	1,0
22.	Mergelsst., schwarzgrau gebändert, sehr fk., wenig fest	1,3
21.	Sst. mit Kaolinkörnern, dunkelgrau, mk., stark kohlig, sehr wenig fest	0,7
20.	Tonletten, dunkelgrau mit gelben Streifen, fk., mit kohligen Pflanzenresten, ohne Versteinerungen (mit HCl nicht brausend)	0,5
19.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, rötlichgelb, z. T. gefleckt, mk., stark eisenschüssig, dünne Bänke, mit Versteinerungen, und zwar *Neithea grypheata* SCHLOTH. sp. *Cardium ottoi* GEIN. *Tapes subfaba* D'ORB. *Liopistha aequivalvis* GOLDF. sp. *Aporrhais* sp.	2,0
18.	Sst., gelb und rötlich, mk., stark eisenschüssig, feste Bänke, mit einigen schwachen gk. Lagen, die vollständig mit Schwammresten (*Spongites saxonicus* GEIN.) angefüllt sind	3,0
17.	Sst., weißgelblich, fk., sehr weich und leicht zerfallend..................	1,0
16.	Sst., weißgrau, fk.-mk., hart .... } feste Werksteinbank	2,0
15.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, weißgrau und gelblich, mk.-gk., hart .... } feste Werksteinbank	2,0
14.	Sst., weißgelblich, fk., hart	2,0
13.	Sst., weißgrau, mk. bis konglomeratisch, hart	2,0
	Steinbruchsohle, 641,0 m ü. d. M.	
	Vom Steinbruch bergab gegen SW folgen	
12.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelblich, mk., weich	2,0
11.	Mergelsst., gelblich, fk., schmierig	2,0
10.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelblich, fk.-mk., bindemittelarm, zu Sand zerfallend	7,0
9.	Sandiger Ton, dunkelrötlich, fk., kohlig	1,0
8.	Mergelsst., gelblich, weicher Sand	7,0
7.	Sst., weißgrau, mk., feste Sst.-Bank	1,0
6.	Sst., gelblich, mk.	2,0
5.	Mergelsst., weiß und gelblich, fk., z. T. eisenschüssig, verwitternd zähen Ton bildend	9,0

4. Mergelsst., hell- und dunkelgelb, sich leicht zusammenballend, in Weganschnitten 10,0
— Bei 602 m Höhe starke Quelle; hier bildet der Mergelsst. eine sehr klebrige Masse —
3. Sst., gelb, mk., stark eisenschüssig 2,0
2. Sst., gelb, fk., mergelig, stark eisenschüssig 8,0
— Südlich vom Wege kleiner Basaltstock mit Tufflage —
1. Nichts aufgeschlossen 12,1
Fahrweg SW vom Tannenberggipfel Sign. 577,9 m ü. d. M.

Am Fahrwege, der von Sign. 577,9 westlich am Tannenberge entlang führt, sind diese letzteren Schichten in folgender Weise zu beobachten:

Fahrweg 590,0 m ü. d. M. — m

2. Sandiger Mergel, weißgrau und gelblich, Wasserpfützen auf dem Wege 7,0
1. Gelber Mergelsst., fk., z. T. eisenschüssig, und sandiger Mergel. Der Weg ist zum Schutz vor Nässe durch Knüppel befestigt 5,1
(2.–1.: demnach schwer wasserdurchlässig)

Fahrweg, Sign. 577,9 m ü. d. M.

Von Sign. 577,9 (oben) konnte ich gegen den Rollteich in südöstlicher Richtung folgendes feststellen:

Fahrweg, Sign. 577,9 m ü. d. M. — m

4. Mergelsst., gelb, fk., beim Verwittern zusammenknetbar 12,9
Auf einem Holzschlage:
3. Sst., weißgrau, fk., wenig Tongehalt, ähnlich dem Sst. NW von der Lausche und am Hanfkuchen in ungefähr gleicher Höhe 5,0
Am Wege:
2. Mergelsst., rötlichgelb, fk., zu einer zähen Masse zerfallen, der Weg z. T. durch Knüppel befestigt 29,0
1. Ton, schwarzgrau, mit HCl **nicht** brausend, Kalk vielleicht ausgelaugt. 1,0

Am **Rollteich** 530,0 m ü. d. M.

Von der Eisenbahnstation Tannendorf am Kreibitzbach entlang gegen die Oberkreibitzer Talsperre sind nur wenig gute Aufschlüsse vorhanden.

Über der Ringscheibe an der E.-St. **Tannendorf**, 550,0 m ü. d. M. (S. 40) — m

11. Sst., gelb, fk. 8,0
10. Tonmergel, schwarz, fk., beim Bau der Ringscheibe aufgeschlossen, Fossilien in Liste der Schicht 9 mitenthalten 1,0
9. Kalksst. und **Kalkquarzit**, schwarzgrau, fk.-gk., bildet im Eisenbahneinschnitt südlich der E. St. in halber Höhe nebeneinanderliegende bis metergroße harte Knollen, **kohlig**, versteinerungsreich, Verzeichnis s. Fossiltabelle 1, S. 180—189 1,0
8. Mergelsst., rötlichgelb, fk.-mk., beim Zerfall z. T. schmierig 10,0
7. Basalttuff angeschnitten 5,0
6. Wenig aufgeschlossen, soweit ersichtlich rötlichgelber Mergelsst. 15,0
5. Sst., weißgrau und gelb, mk.-gk., einige Felsbänke 9,0
4. Mergel, rötlichgelb, sehr fettig und zäh. In den Mergel ist der westliche Tannenteich eingebettet (am Ablauf aufgeschlossen) 1,0
3. Sst., stark mergelig, gelb, rot und schwarz gebändert 9,0
2. Quarzit, grau, fk., sehr hart 1,0
1. Wenig aufgeschlossen, soweit ersichtlich Sst. 70,0

Talgrund des Kreibitzbaches östlich von der Talsperre, 420,0 m ü. d. M.

Meisengrund, nordöstlich der E.-St. Tannendorf, 550,0 m ü. d. M. (S. 41)
Emscher — m

14. Mergelsst., gelblich, fk., sehr weich, z. T. mit vielen Kaolinkörnern 5,0
13. Mergel, graugrün und rötlichgelb, etwas sandig, mit HCl brausend. Im Walde verstreut liegen einige Gruben, aus denen man den Mergel früher

für Töpferzwecke gewonnen zu haben scheint[1]). Die Schichten sind die Äquivalente der Mergelschichten an der E.-St. Tannendorf, durch die wohl in erster Linie die Wasserscheide zwischen den E.-St. Tannendorf und Neuhütte vor der Zerstörung bewahrt geblieben ist 19,0

12. Mergelsst., rötlichgelb, fk. 5,0
11. Mergelsst., grau, gelblich und rötlich, z. T. kohlig, fk., seltener mk., weich 10,0
    — Quellfassung der Warnsdorfer Wasserleitung —
10. Mergelsst., graugelb, fk., leicht verwitternd und dann knetbar 2,0
9. Tonmergel, dunkelgrau, seitliche Böschungen abgerutscht, Sohle des Hohlweges sehr naß 1,0
8. Mergelsst., gelblich, rötlich und weißlich, z. T. kohlig, fk., dazwischen einige festere Bänke eines weißgrauen mk. Sst. mit *Pectunculus geinitzi* D'ORB. 17,0
7. Mergelsst., mit wenigen Kaolinkörnern, rötlichgelb, seltener weißgrau, mk., beim Zerfall einen knetbaren Ton bildend, Hohlweg tief eingeschnitten, mit einzelnen schwachen festeren Bänken, in denen ich folgende Versteinerungen sammelte:

Inoceramus waltersdorfensis ANDERT	*Leda carinata* n. sp.
Pecten laevis NILSS.	*Cardium ottoi* GEIN.
Pecten virgatus NILSS.	*Tellina costulata* GOLDF.
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.	*Liopistha aequivalvis* GOLDF. sp.
Dreissensia tegulata MÜLL. sp.	*Patella striatissima* G. MÜLL.

Nucula pietzschi n. sp. 15,0

6. Sst., rötlich, fk., kohlig 5,0
5. Nichts aufgeschlossen 4,0
4. Sst., weißgrau, mk., bindemittelarm 1,0
3. Nichts aufgeschlossen 4,0
2. Sandmergel, gelb, fk. 2,0
1. Nichts aufgeschlossen 5,6

Straße Innozenzidorf-Neuhütte, Sign. 463,4 m ü. d. M.

Dachsensteinrücken, Fahrweg, 605,0 m ü. d. M. (S. 43)

Emscher — m

13. Sst., quarzitisch, lichtgrau, fk.-mk., teilweise eisenschüssig und Kaolinkörner führend, das harte Gestein hält den langen Rücken zusammen 45,0
12. Granit, die Lausitzer Hauptverwerfung greift auf den nordwestlichsten Sporn des Dachsensteins über 30,0
11. Sst., quarzitisch, lichtgrau, mk. 5,0
10. Nichts aufgeschlossen 7,0
9. Sst., mergelig, rötlich, fk., mit *Inoceramus lusatiae* ANDERT und *Inoceramus* sp. 2,0
8. Sst., weißlich, fk. 16,0
7. Sst., rötlich, fk. 2,0
6. Nichts aufgeschlossen 8,0
5. Sst., gelblich und lichtgrau, fk. 10,0
4. Kalksst., graugelb, fk., kohlig, mit *Spongites saxonicus* GEIN. 1,0
3. Sst., gelblich und lichtgrau, fk. 19,0
2. Nichts aufgeschlossen 15,0
1. Mergelsst., lichtgrau, rötlich und gelblich in buntem Wechsel, z. T. kohlig, meist fk., weniger mk., mit *Ostrea sudetica* SCUP. 13,0

Bachufer in Innozenzidorf, 432,0 m ü. d. M.

Eisenbahnlinie Neuhütte-Röhrsdorf, Haltestelle Neuhütte (S. 45)

Emscher

In 550 m Höhe Sst. mit Kaolinkörnern, weißgrau, mk.;
in 548 m Höhe Quarzit, graugelb, mk.;

[1]) Mitteilung von Herrn Forstverwalter Preißler in Innozenzidorf, dem ich verschiedene Angaben aus diesem Waldgebiet verdanke, wofür hiermit gedankt sei.

in 545 m Höhe mergeliger Sst., gelb, fk., leicht zerfallend und knetbar;
in 543 m Höhe sandiger Mergel, graugelb, fk., knetbar;
in 541 m Höhe Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, rotgelb, fk.

Eisenbahneinschnitt vor dem ersten Wärterhause, 534,0 m ü. d. M. — m

5. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, lichtgrau, fk.-mk., mit folgenden Versteinerungen:
   Neithea grypheata Schloth. sp.
   Anomia lamellosa A. Roem.
   Liopistha aequivalvis Goldf. sp. 1,0
4. Sst., rotgelb, fk., fest 1,0
3. Mergelsst., rotgelb, fk., stark kohlig 2,0
2. Sst., rotgelb, mk., eisenschüssig, feste Bank 1,5
1. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, lichtgrau, fk. 2,5

526,0 m ü. d. M.

Weiter nach S im nächsten Einschnitt, 518,0 m ü. d. M. — m

2. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, weißgrau, mk., leicht zerfallend 2,0
1. Sst. mit Kaolinkörnern, gelb, mk. 1,0

515,0 m ü. d. M.

Im Einschnitt an Schneise 22 waren folgende Schichten aufgeschlossen:

514,0 m ü. d. M. — m

22. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, rotgelb, fk. 2,0
21. Sst. mit Kaolinkörnern, rotgelb, mk. 3,0
20. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, blaßrötlich, fk. 1,0
19. Mergeliger Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, weißgrau, fk. 2,0
18. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, graugelb, fk.-mk. 2,0
17. Sst., weißgrau, fk. 1,0
16. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk., z. T. eisenschüssig 5,0

498,0 m ü. d. M.

Etwas weiter nach S wieder einige Felsbänke:

15. Mergeliger Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelbrot, fk., dazwischen eine schwache, 15 cm messende Bank eines schmierigen rotgelben fk. kohligen Mergelsst. mit Holzabdrücken 2,0

Weiter nach S bei Schneise 19 folgen in einem Einschnitt

496,0 m ü. d. M.

14. Mergelsst., rötlichgelb, fk. 2,0
13. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk. 2,0

Etwas weiter nach S an einer Felssturzstelle

492,0 m ü. d. M.

12. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, lichtgrau, mk. 1,0
11. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, gelb, mk. 1,0
10. Mergelsst., weißgelb, fk., z. T. kohlig und dann schwärzlich 1,0
9. Sst., graugelb, mk., eisenschüssig 0,2
8. Sst., lichtgrau, fk.-mk., bindemittelarm 0,8

Am Eisenbahneinschnitt östlich von Straßenhöhe Sign. 525,1
schließen an (488,0 m)

7. Sst., graugelb, mk., eisenschüssig, mit *Ostrea* sp. 1,0
6. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, lichtgrau, mk., mit Versteinerungen ... 1,0
5. Sst., gelb, mk. 4,0

Weiter nach S (482,0 m):

4. Nichts aufgeschlossen 2,0
3. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk., mit Eisenbändern 5,0
2. Sst., weißgrau, mk., wenig Bindemittel 5,0
1. Mergelsst. mit kleinen Kaolinkörnern, rotgelb, fk., kohlig, mit folgenden Versteinerungen:
   Inoceramus sp.
   Lima canalifera Goldf.

Neithea grypheata SCHLOTH. sp.
Ostrea vesicularis LAM.
Ostrea sudetica SCUP. 5,0

Unweit nördlich der über den Kommunikationsweg Morgenthau-Röhrsdorf führenden Eisenbahnbrücke 465,0 m ü. d. M.

Steinbruch am Friedrichsbach, Oberkante 553,0 m ü. d. M. (S. 46)

Emscher — m

11. Sst., quarzitisch, rötlichweiß, fk., kohlig, eisenschüssig, hart, mit Versteinerungen 2,0
10. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk. 1,0
9. Mergelsst., dunkelgrauweiß, mk., schmierig, mit Versteinerungen 2,0
8. Sst., gelbrot gefleckt, mk. 0,25
7. Mergelsst., orangegelb, fk., weich 0,5
6. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, weißgrau, fk.-mk., mit Versteinerungen 1,25
   allmählich übergehend in
5. Sst., quarzitisch, schwarzgrau, fk. mit Versteinerungen 1,0
4. Sst., kräftiggelb, fk., mit Versteinerungen 0,15
3. Sst. mit Kaolinkörnern, weißgrau, gk. mit vereinzelten größeren Geröllen 0,35
2. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, fk. 0,5
1. Sst. mit vielen kleinen Kaolinkörnern, weißgrau, fk., fest, Werksteinbank 4,0

Sohle des Steinbruchs 540,0 m ü. d. M.

Östlicher Steinbruch an der Lausche, Oberkante 607,0 m ü. d. M. (S. 59)

Oberturon $\alpha\beta$ — m

15. Sst., lichtgrau, fk.-mk., mit schwachen, von Kohle dunkel gefärbten Lagen 3,0
14. Sst., lichtgrau, mk., mit eisenschüssigen Lagen 2,5
13. Sst., gelb, mk.-fk., mit eisenschüssigen Lagen 2,5
12. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, lichtgrau, mk. 0,5
11. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, gelb und weiß dünn gebändert, mk. 2,0
10. Sst., weißgelb gefleckt, fk., mit Kohle und Pflanzenresten, fk. 0,5
9. Sst., weißgelb gefleckt, fk. mit vereinzelten groben Quarzen 1,0
8. Sst., rötlich, gk. 3,0
7. Sst. mit wenigen kleinen Kaolinkörnern, weiß und gelb gefleckt, fk. 0,7
6. Sst., weiß und rötlich dünn geschichtet, fk. 0,3
5. Sst., gelb, fk., hart 1,0
4. Sst., weiß und gelb gefleckt, fk. 1,0
3. Sst., lichtgrau, fk., quarzitisch, mit *Inoceramus lusatiae* ANDERT 3,5
2. Sst., weißgelb, fk. mit vereinzelten groben Quarzen, eisenschüssig, hart, dünn gebankt 0,5
1. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelbweiß, fk.-mk., dick gebankt 5,0

Sohle des Steinbruchs 580,0 m ü. d. M.

Kuppe des Sonnenberges, 630,0 m ü. d. M. (S. 59)

Oberturon $\alpha\beta$ — m

17. Sst., meist weißgrau, auch gelblich, fk.-mk., seltener gk., mit dünnen eisenschüssigen Lagen. Einige Felspartien mit glatten Wänden 10,0
16. Am S-Abhange alter Steinbruch: dasselbe Gestein 20,0
15. Am N-Abhange alter Steinbruch: Sst., weißgrau, fk.-mk. 10,0
14. Nichts aufgeschlossen 30,0
13. Am N-Abhange alter Steinbruch: Sst., weißlichgrau und gelblich, fk.-mk., mit einigen dünnen Konglomeratbänken 3,0
    557,0 m ü. d. M.

Am W-Abhange folgt eine Reihe von Steinbrüchen:

Oberkante der Steinbrüche 557,0 m ü. d. M.

12. Sst., weißlich und gelb, fk. mit vereinzelten gröberen Quarzen, mit einigen dünnen gk. Lagen, mit eisenschüssigen Partien, verkohlte Pflanzenreste sind nicht selten, mittelmäßig hart 8,0
11. Sst., rot, fk., schieferig, mit Pflanzenresten 0,7

Nr.	Schicht	Bemerkung	m
10.	Ton, schwarz, fk., mit vereinzelten Glimmerschüppchen, mit Pflanzenresten, und zwar *Sequoia reichenbachi* GEIN. sp., *Dryandroides quercina* VEL., *Laurus affinis* VEL., *Gleichenia comptoniaefolia* HEER?	einige verkohlte Stengel und eine Unmenge kleiner verkohlter Pflanzenbruchstücke	0,2
9.	Sst., gelb, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen, eisenschüssig		0,04
8.	Sst., gelb, fk., weich		0,03
7.	Sst., gelb, fk., eisenschüssig		0,03
6.	Ton, lichtgrau, kohlig		0,2
5.	Sst., gelb, fk., eisenschüssig		0,2
4.	Sst., weißgelb, fk., fest	untere Werksteinbänke	1,6
3.	Sst., kräftiggelb, fk., fest	untere Werksteinbänke	2,0
2.	Sst., gelbweiß, fk., kohlig, mit Versteinerungen (Inoceramen)	untere Werksteinbänke	2,0
1.	Sst., weiß, fk., fest	untere Werksteinbänke	2,0

Sohle der Steinbrüche 540,0 m ü. d. M.

Langenau, Oberkante des Steinbruchs 329,0 m ü. d. M. (S. 70)

Emscher

Nr.	Schicht	Bemerkung	m
19.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, meist graugelb, fk.-mk., mit einzelnen Kohlebrocken		10,0
18.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, schwarzgrau, fk.-mk.	sehr dünn geschichtet	1,0
17.	Sst., dunkelgrau, fk.-mk., kohlig	sehr dünn geschichtet	0,5
16.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, dunkelgrau, fk. mit groben Quarzgeröllen, kohlig	sehr dünn geschichtet	0,1
15.	Sst., dunkelgrau, fk.-mk., kohlig	sehr dünn geschichtet	0,2
14.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, lichtgrau, fk.-mk.		1,0
13.	Sst., dunkelgrau, fk., kohlig, sehr weich		0,5
12.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, graugelb, fk.-mk.		2,0
11.	Sst., dunkelgrau, fk., kohlig, sehr weich		0,2
10.	Sst., grau und gelb gestreift, fk.-mk.		0,5
9.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, grau, kohlig, sowie gelb und rot, fk.-mk., sehr weich		0,3
8.	Sst., lichtgrau, fk.-mk.		0,3
7.	Sst., dunkelgrau, fk., kohlig, sehr weich		0,2
6.	Sst. mit Kaolinkörnern, lichtgrau, fk.-mk.		1,0
5.	Sst., grau, fk., kohlig		0,2
4.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, lichtgrau, mk.	durchsetzt von einigen bis cm dicken stark kohligen Schichten	1,0
3.	Sst. mit Kaolinkörnern, graugelb, mk., mit vereinzelten groben Quarzen	durchsetzt von einigen bis cm dicken stark kohligen Schichten	2,5
2.	Sst. mit Kaolinkörnern, kräftiggelb, fk.-mk.	durchsetzt von einigen bis cm dicken stark kohligen Schichten	0,5
1.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, graugelb, mk.	durchsetzt von einigen bis cm dicken stark kohligen Schichten	2,0

Sohle des Steinbruchs 305,0 m ü. d. M.

Gipfel des Slabitschken, 535,0 m ü. d. M. (S. 79)

Nr.	Schicht	Bemerkung	m
34.	Basaltmassen		110,0
	Emscher		
33.	Sst., graugelb, fk.-mk., einige kleine Felsbänke		5,0
32.	Sst., graugelb, mk., zu Sand zerfallen		15,0
31.	Sst., lichtgelb, fk.	Felsen fast glatt, wenig zernarbt	5,0
30.	Sst., graugelb, fk.	Felsen fast glatt, wenig zernarbt	4,0
29.	Sst., ockergelb, mk.	Felsen fast glatt, wenig zernarbt	3,0
28.	Sst., lichtgrau, fk.	Felsen stark zernarbt	1,0
27.	Sst., graugelb, fk.	Felsen stark zernarbt	2,0
26.	Sst., grauweiß, mk.-gk., keine Felsbildungen		5,0
25.	Sst., kräftiggelb, mk.	Felsen stark zernarbt	1,0
24.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, grau, fk.	Felsen stark zernarbt	2,0
23.	Sst., kräftiggelb, mk.	Felsen stark zernarbt	2,0

Schicht		m
22. Sst., gelb, fk.-mk.	Felsen glatt, wenig zernarbt	2,0
21. Sst., lichtgrau, mk.		2,0
20. Sst., lichtgraugelb, mk.		2,0
19. Sst., lichtgrau, fk.-mk.		4,0
18. Sst., ockergelb, fk.	senkrechte Felsmauern, dünn geschichtet, stark zernarbt, wie ausgefressen	3,0
17. Sst., rötlichgelb, fk.		1,0
16. Sst., ockergelb, fk.		6,0
15. Sst., lichtgrau, fk.		2,0
14. Sst., lichtgrau, mk.		2,0
13. Sst., lichtgraugelb, mk.		6,0
12. Sst., grau und gelb, fk. und mk. wolkig verteilt		3,0
11. Sst., lichtgelb, mk.-gk.		1,0
10. Sst., kräftiggelb, fk. und mk. wolkig verteilt		1,0
9. Sst., lichtgraugelb, fk.-mk.		2,0
8. Sst., kräftiggelbrötlich, fk.		0,5
7. Sst., kräftiggelb, mk.		0,5
6. Sst., grau, gelb und rötlich, fk.		2,0
5. Sst., soweit ersichtlich grauweiß, mk., bindemittelarm, zu Sand zerfallen und überschüttend, Sandhöhen bildend		20,0
4. Sst., gelb, mk.	dicke Felsbänke, in die einige Keller ausgehöhlt sind. Sst. bindemittelarm, zu Sand zerfallend und überschüttend. Der Weg liegt im losen Sande	5,0
3. Sst., grauweiß, mk.		5,0
2. Sst., gelb, mk. mit schwachen Eisenbändern (wenig fest)		2,0
1. Sst., grauweiß, mk. (wenig fest)		2,0

Nördlich unweit des Friedhofes von Bürgstein 306,0 m ü. d. M.

Gipfel des Eibenberges, 541,0 m ü. d. M. (S. 82) m

Basalt und Basalttuff ... 31,0

Zwischen 465 und 510 m Höhe ist das Gestein wenig gut aufgeschlossen; es wurden nur einige Proben entnommen ... 45,0

Emscher

in 510 m Höhe Sst. mit Kaolinkörnern, dunkelgelb, mk., bindemittelarm;

in 500 m Höhe Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, lichtgelb, fk.-mk., bindemittelarm, leicht zerfallend;

in 490 m Höhe Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk., hart, Felsen stark zernarbt;

in 480 m Höhe Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, dunkelgelb, mk., stark eisenschüssig, bindemittelarm;

in 470 m Höhe Sst., weißgrau, mk., sehr bindemittelarm, leicht zerfallend und überschüttend

Sattel zwischen Eibenberg und Slabitschken, 465,0 m ü. d. M. m

Der Sst. ist hier sehr stark von Eisenbändern durchzogen.

Schicht		m
18. Sst., graugelb, fk.-mk.	Felsen, Oberfläche stark zernarbt wie ausgefressen	5,0
17. Sst., ockergelb, fk.-mk.		10,0
16. Sst., kräftiggelb, fk.-mk.		5,0
15. Sst., kräftiggelb, mk.		3,0
14. Sst., grau, fk.-mk.		2,0
13. Sst., lichtgraugelb, fk.-mk.		5,0
12. Sst., graugelb, fk.-mk.		5,0
11. Sst., grau, fk.		5,0
10. Sst., ockergelb, fk.-mk.		5,0
9. Sst., graugelb, fk.-mk.		2,0
8. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, ockergelb, kalkhaltig, fk.-mk.		8,0
7. Sst., ockergelb, fk.-mk.	Felsen, Oberfläche zernarbt	12,0
6. Sst., gelb, mk.		2,0
5. Sst., lichtgelb, mk.		2,0
4. Sst., gelb, mk.		4,0

Schicht	Bemerkung	m
3. Sst., hellockergelb und graugelb, fk.-mk.	Felsbänke dünn geschichtet, Oberfläche zernarbt	5,0
2. Sst., weißgrau, fk.		3,0
1. Sst., lichtgelb, fk.		2,0

Straße vor Schloß Schwoika 380,0 m ü. d. M.

Straße Röhrsdorf-Haida, 410,0 m ü. d. M. (S. 84)

Emscher — m

19. Fast nichts aufgeschlossen, an einzelnen Stellen Sst., lichtgrau, fk.-mk., bindemittelarm, leicht zerfallend 20,0

An der scharfen Biegung des Rodewitzer Baches einige Felstürme:

Schicht	Bemerkung	m
18. Sst., lichtgraugelb, fk.-mk.	senkrechte Felstürme, dünn geschichtet, stark zernarbt	5,0
17. Sst., graugelb, mk.		2,0
16. Sst., grauweiß und gelb dünn gebändert, mk.		3,0
15. Sst., rötlichgraugelb, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen		2,0
14. Sst., grauweiß, fk.		3,0
13. Sst., grauweiß und gelb dünn gebändert, mk.		5,0
12. Sst., grauweiß, mk.-gk.	Sst. bindemittelarm, leicht zerfallend und überschüttend	2,0
11. Sst., grauweiß, fk.-mk.		4,0
10. Sst., rötlichgelb, fk.-mk.	Sst. bindemittelarm, leicht zerfallend und überschüttend, Felsen dick gebankt	2,0
9. Sst., weißgrau, mk.		1,0
8. Sst., gelb, mk.		1,0
7. Sst., graugelb, mk.-gk.		5,0

— Die Felspartien der Rabsteine bauen sich in ähnlicher Weise auf. —

6. Sandberge, bestehend aus einem grauweißen und gelben, fk.-mk., bindemittelarmen, leicht zerfallenden Sst. 29,0
5. Sst., gelb, fk.-mk. 7,0

Am nördlichsten Hause von Rodewitz (Mühle) tritt in 313 bis 319 m Höhe eine beim Zerschlagen zu Sand zerfallende dickgebankte Sandsteinmasse zutage, die in einer Sandgrube gut aufgeschlossen war. Es wurde folgendes festgestellt:

4. Sst., fast weiß, mk. 1,9
3. Mergelsst., grauweiß, fk. mit dünnen dunkelgrünen, kohlig-mergeligen Zwischenlagen 0,1
2. Sst., grauweiß, fk. 1,0
1. Sst., gelb, mk. 3,0

Nordausgang von Rodewitz 313,0 m ü. d. M.

Gipfel des Grünberges, 584,0 m ü. d. M. (S. 86) — m

17. Phonolith 104,0

Emscher

16. Sst., weißrötlich, fk., einzelne Lesesteine 10,0
15. Sst., weißgrau, mk., einzelne Lesesteine 10,0
14. Sst., grau und rötlich, mk., kleine Felsgruppe 10,0
13. Nichts aufgeschlossen 35,0
12. Sst., weißgrau und gelb, mk., einige kleine Felsbänke 5,0
11. Nichts aufgeschlossen, sanfte Böschung 5,0
10. Sst., weißgelblich, mk.-gk., einige Felsmauern, stark zernarbt 5,0
9. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb und rötlich, mk., eisenschüssig.... 2,0
8. Nichts aufgeschlossen 3,0
7. Sst., weißgrau, fk.-mk., Felswände 10,0
6. Sst., gelb und rötlich, fk.-mk., z. T. eisenschüssig 15,0
5. Sst., gelb, mk., eisenschüssig 1,0
4. Wiesenflächen 9,0

3. Sst., weißgrau, mk.	Felsbänke, vom Bach hohlkehlenartig ausgewaschen	1,0
2. Sst., gelb, mk., z. T. eisenschüssig		2,0
1. Sst., weißgrau, mk.		2,0

Nordfuß des Grünberges 355,0 m ü. d. M.

Kammhöhe zwischen SO-Ende von Glasert und Großmergthal, 405,0 m ü. d. M. (S. 89)

Emscher — m

13. Sst., mit kleinen Kaolinkörnern, weißgrau, fk., teilweise eisenschüssig (soweit erkennbar) 10,0
12. Sst., lichtgrau und gelb, mk. bis konglomeratisch, eisenschüssig und verkieselt, Felsbänke auf der Höhe 5,0
11. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, graugelb und rotgelb, mk., eisenschüssig, mit Kohlesplittern 2,0
10. Sst., gelb, fk., weich 2,0
9. Sst., weißgrau, gelb und rot, z. T. schlierig und bunt, fk., mit vielen Kohlesplittern, sowie auch mk. und mit Kaolinkörnern, mit Versteinerungen, und zwar
   Pecten laevis Nilss.
   Pecten nilssoni Goldf.
   Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep.
   Corbula substriatula var. *nana* n. var.
   Clavagella elegans Müll.
   Dentalium glabrum Gein.
   Rissoa reussi Gein. 1,0
8. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, mk.-gk., eisenschüssig 1,0
7. Sst., gelb, mk. 1,0
6. Sst. mit Kaolinkörnern, lichtgrau, mk.-gk., z. T. stark quarzitisch 2,0
5. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk. 1,0
4. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelb, mk., z. T. eisenschüssig 1,0
3. Sst., weißlich, mk., stellenweise stark quarzitisch 2,0
2. Sst. mit Kaolinkörnern, gelblich, mk.-gk., z. T. eisenschüssig 2,0
1. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk., stark eisenschüssig, mit undeutlichen Versteinerungen 1,0

SO-Ende von Glasert 374,0 m ü. d. M.

Kamm des Höhenzuges Hammermühle-Antonienthal (S. 119) 450,0 m ü. d. M.

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β — m

28. Sst., eine eisenschüssige Decke bildend 1,0
27. Sst., weißgrau, fk. 1,0
26. Sst., weißgelb, fk. 1,0
25. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, weißlich, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen, einzelne Felsbänke 4,0
24. Sst., weißgrau, fk. 2,0
23. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, weißgelb, mk. 2,0
22. Nichts aufgeschlossen 2,0
21. Sst. mit Kaolinkörnern, graugelb, fk.-gk. stark wechselnd, eisenschüssig 2,0
20. Sst., weißgrau, fk. 2,0
19. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, mk.-gk. 1,0
18. Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelbrot, mk., eisenschüssig 1,0
17. Sst., lichtgrau, mk. 1,0
16. Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, weißgrau, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen 1,0

15. Sst. mit Kaolinkörnern, hell- und dunkelgelb gebändert, mk.	Felswände	2,0
14. Sst., gelbrot gestreift, fk., mit Kohlesplittern		2,0
13. Sst. mit Kaolinkörnern, gelb, mk.-gk., eisenschüssig		2,0

Nr.	Schicht		m
12.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, weißgelblich, fk. mit vereinzelten größeren Quarzkörnern, mit undeutlichen Versteinerungen	am rechten Hammerbachufer unweit der Hammermühle	1,0
11.	Sst., weiß und schwärzlichgrau, fk. mit vereinzelten größeren Quarzkörnern		1,0
10.	Sst., gelbrot, fk.-mk., mit zahlreichen vereinzelten größeren Quarzkörnern		0,5
9.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, rot, mk., eisenschüssig		0,5
8.	Sst. mit Kaolinkörnern, gelb, mk., mit eisenschüssigen Bändern		2,0
7.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, rot, mk.-gk.		1,0
6.	Sst. mit Kaolinkörnern, gelb, mk.-gk., mit eisenschüssigen Bändern		2,0
5.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb und rot gefleckt, gk.		2,0
4.	Sst. mit Kaolinkörnern, rot, mk.-gk.		3,0
3.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, mk., leicht zerfallend (80 m langer Stollen an der Hammermühle)		1,0
2.	Nichts aufgeschlossen		2,0
1.	Sst., graugelblich, fk.		2,0

Am Hammerbach, südlich der Hammermühle, 405,0 m ü. d. M.

Kuppe östlich Antonienthal, 419,0 m ü. d. M. (S. 119)

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β

Nr.	Schicht		m
18.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, mk.-gk., Felsbänke		2,0
17.	Sst. weißgrau, gelblich und rötlich, fk.-gk.; sowie mk. und gk. mit vielen Kaolinkörnern (alter Steinbruch)		4,0
16.	Nichts aufgeschlossen		7,0
15.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, lichtgrau, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen, mit *Ostrea sudetica* Scup.		1,0
14.	Sst. mit Kaolinkörnern, graugelb, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen, eisenschüssig		1,0
13.	Sst., hochrot, fk.-mk., Korn sehr unregelmäßig		1,0
12.	Sst., rot, fk.-mk., Korn sehr unregelmäßig		1,0
11.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, lichtgrau, mk.		2,0
10.	Nichts aufgeschlossen		5,0
	Mittelturon		
9.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, rötlich, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen	die Schichten wechseln außerordentlich rasch in Farbe und Korngröße	3,0
8.	Sst., gelbrot, mk.		2,0
7.	Sst. mit Kaolinkörnern, rot und gelb, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen (Hohlweg)		2,0
6.	Sst., rötlich bis hochrot, fk. bis konglomeratisch, eisenschüssig		2,0
5.	Sst. mit Kaolinkörnern, kräftiggelb, mk., eisenschüssig		1,0
4.	Sst. mit Kaolinkörnern, grau, mk.-gk., eisenschüssig		2,0
3.	Sst., rot, fk.-mk.		1,0
2.	Kalksst., hell- bis dunkelrot, fk. bis konglomeratisch, schnell wechselnd, reich an Versteinerungen. Es wurden gesammelt *Lima canalifera* Goldf. *Pecten laevis* Nilss. *Pecten virgatus* Nilss. *Neithea grypheata* Schloth. sp. *Ostrea vesicularis* Lam. *Ostrea canaliculata* Sow. *Ostrea sudetica* Scup. *Exogyra cornu arietis* Nilss. em. Griep.		2,0
1.	Sst., mit wenigen Kaolinkörnern, gelbgrau, mk.		1,0

Antonienthal 379,0 m ü. d. M.

Gipfel des Willhoscht, 610,0 m ü. d. M. (S. 137)

Nr.	Schicht	Bemerkung	m
26.	Phonolith und Phonolithschutt		100,0
	Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β		
25.	Sst., lichtgrau und gelb, mk. bis konglomeratisch, Felsbank		5,0
24.	Nichts aufgeschlossen		20,0
23.	Sst., graugelb, mk., oberste Schichten stark eisenschüssig	Felsbänke mehr oder weniger zernarbt	10,0
22.	Sst., lichtgelb, mk.		5,0
21.	Sst. mit Kaolinkörnern, dunkelgelb, mk. bis konglomeratisch		10,0
20.	Sst., lichtgrau, mk.	Felsen, stark zernarbt	10,0
19.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, kräftiggelb, mk. mit vereinzelten größeren Quarzen		5,0
18.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, weißgelb, mk.		5,0
17.	Nichts aufgeschlossen		5,0
16.	Sst., graugelb, mk.-gk.	dicke Felsbänke	10,0
15.	Sst., lichtgrau, mk., bindemittelarm, leicht zerfallend		15,0
14.	Sst., lichtgelb, mk.		2,0
13.	Sst., lichtgrau, mk.		3,0
12.	Gelände allmählich ansteigend, mit Sand bedeckt		7,0
11.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, gelb, fk.-mk.		3,0
	Zone des *Spondylus spinosus*		
10.	Mergeliger Sst. im Wechsel mit Plänerkalksst., gelb und blaugrau, fk. Zahálka (91, 57) fand in diesen Schichten *Rhynchonella plicatilis* Sow.		30,0
	Sockel des Willhoscht-Sterndorf, 365 m ü. d. M.		
	Felsabstürze nordöstlich Sterndorf:		
	Zone des *Inoceramus lamarcki*		
9.	Sst., dunkelgelb, fk.-mk., hart	Felsen wollsackähnlich, dick gebankt, hier und da zernarbt	2,0
8.	Sst., dunkelgelb, mk.-gk.		5,0
7.	Sst., gelbgrau, fk. bis konglomeratisch		2,0
6.	Sst., grau, gk.		4,0
5.	Sst., dunkelgelb, mk., hart		2,0
4.	Sst., weißgelblich, fk. mit zahlreichen vereinzelten größeren Quarzen		10,0
3.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, gelb, mk.		2,0
2.	Sst., lichtgrau, mk.		3,0
1.	Sst., meist gelb, mk.-gk., soweit festzustellen		15,0

Nordfuß des Steilabfalles an der Straße von Sterndorf nach Littnitz 320 m ü. d. M.

Gipfel des Schraubenberges, 378,0 m ü. d. M. (S. 143)

Nr.	Schicht	m
	Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β	
31.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, kräftiggelb, fk. mit zahlreichen groben Quarzen	2,0
30.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, weißgrau, mk.	2,0
29.	Sst. mit Kaolinkörnern, lichtgraugelb, fk.-mk., mit kleinen unbestimmbaren Versteinerungen	4,0
28.	Nichts aufgeschlossen	5,0
27.	Sst. mit vielen kleinen Kaolinkörnern, lichtgelb, fk. mit vereinzelten größeren Quarzen, mit Versteinerungen, und zwar *Lima canalifera* Goldf. *Exogyra cornu arietis* Nilss. em. Griep., zahlreich Felsbänke stark zernarbt	3,0
26.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, gelbgrau, fk., Felsbänke stark zernarbt	2,0
25.	Nichts aufgeschlossen	6,0

Nr.	Schicht	Bemerkung	m
24.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, weißlich, fk.-mk.	Felsen stark zernarbt	5,0
23.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, graugelb, fk.		2,0
22.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, graugelb, gk.		1,0
21.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, orangegelb, gk.		1,0
20.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, dunkelgelb, fk.-mk. mit vereinzelten größeren Quarzen		2,0
19.	Sst. mit vielen kleinen Kaolinkörnern, lichtgelb, fk.-mk., mit undeutlichen Versteinerungen		1,0
18.	Sst. mit vielen Kaolinkörnern, lichtgelb, fk.-mk., reich an kleinen Ostreen		2,0
17.	Sst. mit Kaolinkörnern, lichtgelb, gk.	Felspartien mehr oder weniger stark zernarbt	3,0
16.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, kräftiggelb, mk.-gk.		5,0
15.	Sst. mit Kaolinkörnern, lichtgrau, mk.-gk.		2,0
14.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, graugelb, mk.-gk.		4,0
13.	Sst. mit Kaolinkörnern, kräftiggelb, gk.		3,0
12.	Sst. mit vielen kleinen Kaolinkörnern, lichtgelb, fk.-mk.		3,0
11.	Nichts aufgeschlossen, steile Berghänge		25,0
10.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, graugelb, mk.	Felsen mäßig zernarbt	6,0
9.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, dunkelgelb, mk.		4,0
8.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, graugelb, mk.		2,5
7.	Sst. mit wenigen Kaolinkörnern, weißlich, mk.		0,5
6.	Sst. mit Kaolinkörnern, graugelb, mk.		2,0
5.	Sst., dunkelgelb, mk., eisenschüssig	Felsbänke, mittelmäßig gebankt	3,0
4.	Sst., weißlich, gk.		1,0
3.	Sst., lichtgelb, mk.		1,0
2.	Sst., graugelb, mk.-gk.		5,0
1.	Sst., gelb, mk., horizontale Platten		10,0

Ufer des Großteiches bei Thammühl 260,0 m ü. d. M.

Kuppe des Rolls, 694,0 m ü. d. M. (S. 149) — m

34. Basalt und Basaltgeröll 212,0

Zone des *Inoceramus schloenbachi* α u. β

33. Nördlich am Basaltsteinbruch der Niemeser Aussicht am Wege in 530 m Höhe angeschnitten: Sst., graugelb und schwärzlichgrau, fk., mit *Pecten laevis* Nilss.
32. Sst., gelbgrau, gk., kleine Felsbank (Zahálka führt in dieser Höhe eine Kalksandsteinbank an) 2,0
31. Nichts aufgeschlossen 4,0
30. Sst., gelbrot, fk. mit vereinzelten gröberen Quarzen, schwach hervortretend 1,0
29. Nichts aufgeschlossen 4,0
28. Sst., lichtgelb, fk. .... (schwach hervortretend) 1,0
27. Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, graurötlich, fk. .... (schwach hervortretend) 1,0
26. Nichts aufgeschlossen 23,0
25. Kalksst., rot, mk., sowie graurötlich, gk., sehr hart, mit Bank von *Exogyra cornu arietis* Nilss. em. Griep., sowie ferner Sst., gelb, fk., mit
    Lima granulata Nilss.
    Lima canalifera Goldf.
    Lima sp.
    Exogyra cornu arietis Nilss. em. Griep., Bank
    Hamites verus Frič 6,0
24. Nichts aufgeschlossen 20,0
23. Kalksst., gelb und rot, fk.-gk., hart und fest, Felsbank 3,0
22. Nichts aufgeschlossen 17,0

Mittelturon

21. Kalkiger Sst., gelbrot und rot, mk.-gk., kleiner Felsgrat 3,0
20. Zu Sand zerfallener Sst. 7,0

Nr.	Schicht	Bemerkung	m
19.	Sst., vorwiegend rot, fk.-mk., mit vereinzelten gröberen Quarzen	Felsbänke, Oberfläche stark zernarbt	10,0
18.	Sst., vorwiegend gelblich, mk. mit vereinzelten gröberen Quarzen		10,0

Am SW-Abhange des Rolls senkrechte Felsmauern und Türme; Gestein in Farbe und Korn schnell wechselnd:

Nr.	Schicht	Bemerkung	m
17.	Sst. mit kleinen Kaolinkörnern, graugelb, mk.-gk.		2,0
16.	Sst., gelbrot, fk.-mk.		2,0
15.	Sst., graurötlich, fk.-mk.		4,0
14.	Kalkiger Sst., graurötlich, mk.-gk.	nicht hart wie die oberen Ksst.-Bänke, sondern weich und einem normalen Quadersst. im Aussehen gleichend	2,0
13.	Kalkiger Sst., rot, fk.		2,0
12.	Kalkiger Sst., rot, fk., teilweise mit vereinzelten gröberen Quarzen		10,0
11.	Sst., lichtgelb, graugelb, grau und gelbrötlich, fk.-mk.		8,0
10.	Sst., gelb und rot, sehr gk.		1,0
9.	Sst., gelb, mk.		2,0
8.	Sst., gelb, gk. bis konglomeratisch		1,0
7.	Kalkiger Sst., rot, fk., mit vereinzelten gröberen Quarzen, weich		2,0
6.	Sst., gelb, fk.-mk.		4,0

Fuß der Felsen 330,0 m ü. d. M.

Nr.	Schicht	m
5.	Sst., grau und graugelb, mk., bindemittelarm, leicht zu Sand zerfallend, dick gebankt	10,0
4.	In Rabendorf liegen Teiche in wasserundurchlässigen Schichten	10,0

Zone des *Inoceramus labiatus*

Nr.	Schicht	m
3.	Sst., gelbgrau, fk., Felsbank	2,0
2.	Der Weg von Rabendorf nach Niemes liegt im weichen lockeren Sande	25,0
1.	Sst., rot und rotgelb, mk.-gk., ganz locker, selten ein festes Stück, mit Eisenbändern (Sandgrube). Mauerschwalben haben unzählige Nisthöhlen in das lose Gestein gegraben	5,0

Ostausgang von Niemes 278,0 m ü. d. M.

Mächtiges Felsriff am S-Abhange des Dewin (S. 150)

Mittelturon

Aus folgenden Höhenlagen wurden Proben entnommen:

In 410 m Höhe Sst., grau, mk.-gk.;
in 405 m Höhe Sst., rötlichgrau, mk.;
in 400 m Höhe Sst., rötlichgrau, fk.;
in 390—396 m Höhe Sst., lichtgrau, mk.;
in 388 m Höhe Sst., gelb, gk., stark vererzt;
in 385 m Höhe Sst., lichtgrau, mk.;
in 380 m Höhe Sst., gelb, gk. bis konglomeratisch;
in 378 m Höhe Sst., lichtgrau, fk.-mk. mit vereinzelten größeren Quarzen;
in 368—375 m Höhe Sst., gelb, fk.-mk. mit vereinzelten größeren Quarzen;
in 365 m Höhe Sst., grau, fk.-mk. mit vereinzelten größeren Quarzen;
in 362 m Höhe Sst., gelb, gk. bis konglomeratisch;
in 360 m Höhe Sst., gelbgrau, fk.;
in 355 m Höhe Sst., gelb, gk.;
in 350 m Höhe Sst., gelbgrau, fk.;
in 345 m Höhe Sst., gelb, mk., kleine Felsbank.

Weiter am Wege gegen Hammer folgen

345,0 m ü. d. M.

Schicht	Bemerkung	m
vorwiegend zu Sand zerfallener Sst., gelb, mk., sehr weich (? ob darunter Mergel verborgen ist)		25,0
gelber und weißgrauer Sand, bedeckt mit Kiefernwald		7,0
Sst., gelb, mk. von gleichmäßigem Korn, sehr locker	Sandgrube, der Sst. wird als Sand gewonnen	3,0
Sst., gelb, mk., mit zahlreichen gk. Schlieren		2,0

308,0 m ü. d. M.

Zonen nach Zahálka	Höhe von Hostin, 280,0 m[1a]) ü. d. M. (S. 154) Mittelturon	m
X	27. Mergeliger Kalkstein, plattig, weiß, klingend[1])	6,2
	26. Kalkiger Mergel, bläulich, weich[2])	10,8
	25. Glaukonitischer kalkiger Mergel, graublau, mit Schichten von gk. Sst.	1,0
IX	24. Gk. sandiger Mergel, grau	3,4
	23. Sst., sehr mergelig, kleinkörnig, grau, bezw. sehr sandiger Mergel im Wechsel mit festen Bänken von grauem Kalkst.[3])	22,2
VIII	22. Quadersst., gk., grau oder gelblich	4,0
	21. Quadersst., kleinkörnig, weiß oder grau	5,0
	20. Sehr sandiger Mergel, grau	0,5
	19. Kieseliger Kalkstein, bläulich, feste Bank	0,2
	18. Sehr sandiger Mergel, grau	1,3
	17. Kieseliger Kalkstein, grau, feste Bank	0,3
	16. Sandiger Mergel, grau	2,0
	15. Sst., weiß und gelb, teils mergelig, teils bindemittelarm	0,7
	14. Sandiger Mergel, grau	5,5
	13. Sehr sandiger Mergel, grau und gelblich, mit festen Bänken eines grauen kieseligen Kalksteines	4,3
VII	12. Sandiger Mergel, grau, gk., teils feste Bänke, teils zerfallen[4])	3,4
	11. Sandiger Mergel, grau, mit Glaukonit	2,0
	10. Kieseliger Kalkstein, blau, feste Bank	0,2
	9. Sandiger Mergel, plattig, grau	2,8
VI	8. Kieseliger Kalkstein, blau, feste Bank	0,5
	7. Sandiger Mergel, grau oder gelb, gk.	2,5
V	6. Sst., grau oder gelb, plattig[5])	3,0
	5. Sandiger Mergel, grau oder rostig, gk., z. T. in festen Bänken[5])	7,0
	4. Kieseliger Kalkstein, grau und blau, feste Bank	0,2
	3. Sandiger Mergel, grau	2,8
	2. Kieseliger Kalkstein, grau und blau, feste Bank	0,2
	1. Sandiger Mergel, grau, gk.	3,6

Westhang östlich von Wrutitz, 187,0 m ü. d. M., ungefähr Basis des Mittelturons

Zonen nach Zahálka	Kuppe des Soviceberges, 277,0 m ü. d. M. (S. 154)	m
	37. Diluvium	2,0

[1a]) Gegenüber der angegebenen Mächtigkeit der Schichten zwischen Unter- und Obergrenze des Profils 2,6 m Differenz.

[1]) Mit *Inoceramus inconstans* Woods em. Andert zahlreich, Seeigel sp. (selbst gesammelt).

[2]) Mit *Terebratula semiglobosa* Sow. (Zahálka).

[3]) Mit Bryozoenschicht, Fossilien (selbst gesammelt)
Inoceramus inconstans Woods em. Andert.
Pecten laevis Nilss.
Pecten sp.
Ostrea vesicularis Lam.
Exogyra cornu arietis Nilss. em Griep.
Lithodomus spathulatus Reuss

[4]) Mit *Rhynchonella plicatilis* Sow., zahlreich, *Inoceramus lamarcki* Park. (Zahálka)

[5]) Mit *Rhynchonella plicatilis* Sow. (Zahálka).

(Fortsetzung auf S. 190)

Fossiltabelle

	Emscher																			
Seite:	167	15	17	17	17	17	19	20	21	35	36	40	41	41	42	43	44	46/170	51	53
	Bhf. Tannendorf, Sch. 9	Pleschkenhäuser, 440 m NN	Straße n. Daubitz, Sch. 1	Pickelstein, Schicht 10	Pickelstein, Schicht 7	Pickelstein, Schicht 5	Kalkbr. Daubitz, 490 m NN	Stbr. Kreibitz-Teichstadt, 475—480 m NN	Kreibitz, Kirchweg, Sch. 1	Aschenstein, 550 m NN	Steinbr. Juliushöhe, Sch. 2	E.-Wärterhaus Schönfeld-Ob.-Kreibitz, Schicht 2	Tollenstein, 595—600 m NN	Hanfkuchen, Schicht 4	NO. Sign. 604,4, 620 m NN	Dachsenstein, Schicht 1	Jägerdörfel, 650 m NN	Friedrichsb., 540–550 m NN	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch. 5	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch. 3
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Spongites saxonicus Gein.	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—
Koralle sp.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cidaris vesiculosa Goldf.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Catopygus cf. *pyriformis* Goldf.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Cardiaster ananchytis Leske	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
» *cotteauanus* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Micraster cor testudinarium Goldf. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
» sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Seeigelstacheln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Serpula filiformis Sow.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *socialis* Goldf.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bryozoe sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Rhynchonella compressa Lam. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Terebratula sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Avicula caudigera Zitt. var.	+	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
» *pectinoides* Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *neptuni* Goldf. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+
» n. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Pinna cretacea Schloth.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	+	—	—	—	—
Gervillia solenoides Hlzpfl.	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
» *elongata* n. sp.	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—

	Emscher									Oberturon										
										Stufe γ								Stufe β,α		
Seite:	53	56	56	60	61	66	87	123	164	16	16	16	18	22	22	26	76	121	124	125
	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch. 2	Oberkreibitz, Schicht 3	Oberkreibitz, Schicht 2	Sonnenberg [2)]	Kamn. Schloßberg, Sch. 3	Schmidt, Markersdorf	Kleingrün, Schicht 6	Straße Hermsdorf, Sch. 3	Falkenau, Schicht 2	Hohlweg Lischke, Sch. 3	Wasserltg. Lischke, Sch. 1	Hochbehälter, Schicht 3	Pickelstein, 405 m NN	Brauerei Kreibitz, 350 m NN	Fabrik Lischke, 350 m NN	Bohrung Fritsche Sch. 22	Waldeck	Steinbr. Hochwald, Sch. 2	Schießstätte Lückendorf	Schule Lückendorf, Sch. 5
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Spongites saxonicus Gein.	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Koralle sp.	—	—	—	+[1)]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cidaris vesiculosa Goldf.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Catopygus cf. *pyriformis* Goldf.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cardiaster ananchytis Leske	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *cotteauanus* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Micraster cor testudinarium Goldf. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Seeigelstacheln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Serpula filiformis Sow.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
» *socialis* Goldf.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	?
Bryozoe sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rhynchonella compressa Lam. sp.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Terebratula sp.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Avicula caudigera Zitt. var.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *pectinoides* Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
» *neptuni* Goldf. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pinna cretacea Schloth.	—	—	—	+	—	—	—	+	+	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+
Gervillia solenoides Hlzpfl.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	+	—	+	—	—
» *elongata* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

groß, verkiest. [2)] Oberturon β.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Gervillia compressa n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *sulcata* n. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *holzapfeli* FRIČ	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *ovalis* FRIČ	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *kieslingswaldensis* STURM sp.	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
» sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Perna cretacea REUSS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	+	—	+	—	—	—	—
Inoceramus crassus PETRASCHECK	+	—	—	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
» *weisei* ANDERT	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *waltersdorfensis* ANDERT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *protractus* SCUP.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *kleini* G. MÜLLER	+	—	—	+	+	+	—	+	+	—	+	—	+	—	—	+	—	—	[1]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *koegleri* ANDERT	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *subpercostatus* ANDERT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *percostatus* G. MÜLLER	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *frechi* FLEGEL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *glatziae* FLEGEL	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *subquadratus* SCHLÜTER	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *lusatiae* ANDERT	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *dachslochensis* ANDERT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *winkholdioides* ANDERT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *wandereri* ANDERT	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *koeneni* G. MÜLLER	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *sturmi* ANDERT	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *inconstans* WOODS em. ANDERT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—
» » var. *planus* ELBERT	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» sp.	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lima semisulcata NILSS.	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	+	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
» *granulata* NILSS.	+	—	+	—	+	+	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+
» *cretacea* WOODS var. *bohemica* n. var.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
» *divaricata* DUJ. var.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *canalifera* GOLDF.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	+	—	+	+	—
» *laevigata* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pecten nilssoni GOLDF.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+
» *laevis* NILSS.	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+	—	—	+	+	+	—	—	+	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	+	+
» *virgatus* NILSS.	+	—	+	+	+	—	+	—	+	—	+	+	+	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	—	+	+	+
» *faujasi* DEFR.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[1] var.

Fossiltabelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	Emscher																													Oberturon										
																														Stufe γ								Stufe β, α		
Seite:	167	15	17	17	17	17	19	20	21	35	36	40	41	41	42	43	44	46/170	51	53	53	56	56	60	61	66	87	123	164	16	16	16	18	22	22	26	76	121	124	125
	Bhf. Tannendorf, Sch. 9	Pleschkenhäuser, 440 m NN	Straße n. Daubitz, Sch. 1	Pickelstein, Schicht 10	Pickelstein, Schicht 7	Pickelstein, Schicht 5	Kalkbr. Daubitz, 490 m NN	Stbr. Kreibitz-Teichstadt, 475–480 m NN	Kreibitz, Kirchweg, Sch. 1	Aschenstein, 550 m NN	Steinbr. Juliushöhe, Sch. 2	E.-Wärterhaus Schönfeld-Ob.-Kreibitz, Schicht 2	Tollenstein, 595–600 m NN	Hanfkuchen, Schicht 4	NO. Sign. 604,4, 620 m NN	Dachsenstein, Schicht 1	Jägerdörfel, 650 m NN	Friedrichsb., 540–550 m NN	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch. 5	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch. 3	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch. 2	Oberkreibitz, Schicht 3	Oberkreibitz, Schicht 2	Sonnenberg [1]	Kamn. Schloßberg, Sch. 3	Schmidt, Markersdorf	Kleingrün, Schicht 6	Straße Hermsdorf, Sch. 3	Falkenau, Schicht 2	Hohlweg Lischke, Sch. 3	Wasserltg. Lischke, Sch. 1	Hochbehälter, Schicht 3	Pickelstein, 405 m NN	Brauerei Kreibitz, 350 m NN	Fabrik Lischke, 350 m NN	Bohrung Fritsche, Sch. 22	Waldeck	Steinbr. Hochwald, Sch. 2	Schießstätte Lückendorf	Schule Lückendorf, Sch. 5
Pecten septemplicatus NILSS.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
Neithea grypheata SCHLOTH. sp.	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	—	+	+	+
Spondylus lamellatus NILSS.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anomia lamellosa A. ROEM.	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	+	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
» *subtruncata* D'ORB.	+	—	+	—	+	+	+	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+	—	—	—	+	—	+	+
Ostrea vesicularis LAM.	+	—	+	—	+	+	—	+	+	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	+	+
» *incurva* NILSS.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *fallax* SCUP.	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *canaliculata* SOW.	+	—	—	—	+	+	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—
» *sudetica* SCUP.	+	+	+	+	+	+	—	+	+	—	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	+	—	+	—	+	—	—	+	—	—	—	+	—
» *semiplana* SOW.	+	—	+	+	+	—	—	—	+	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.	+	—	+	—	+	—	—	+	+	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	+	+	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—
Septifer scalaris J. MÜLL.	+	—	+	—	+	—	—	—	+	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Modiola typica FORBES	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	+	+	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *fabacea* HLZPFL.	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *boehmi* n. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *flagellifera* FORBES	+	—	+	—	—	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *radiata* MNSTR.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lithodomus spatulatus GEIN. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dreissensia tegulata J. MÜLL. sp.	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nucula striatula A. ROEM.	+	+	—	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—

[1] Oberturon β.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Nucula pietzschi n. sp.	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leda semilunaris v. BUCH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—
» *siliqua* GOLDF. sp.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
» *carinata* n. sp.	+	—	—	—	+	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *papyracea* FRECH	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Arca truncata REUSS	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *carteroni* D'ORB.	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» cf. *bifida* REUSS	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *hilleri* n. sp.	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *geinitzi* REUSS	+	+	+	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
» *subhercynica* FRECH	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *undulata* REUSS	+	+	—	+	+	+	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	+	+	+	—	+	+	+	—	—	—	—
» (*Cucullaea?*) *propinqua* REUSS	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cucullaea zimmermanni n. sp.	+	—	+	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
» *subglabra* D'ORB.	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	—	+	—	+
» *muelleri* HLZPFL.	+	—	—	—	+	+	—	—	+	—	+	—	+	—	+	—	—	—	+	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	+	+	—	+	—	—	—	—
» sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *striatula* REUSS	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Pectunculus geinitzi D'ORB.	+	—	+	—	+	—	+	—	+	+	+	+	—	—	—	—	+	—	+	—	+	+	—	+	+	+	+	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
» *senoniensis* SCUP.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *insculptus* REUSS	+	—	—	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Limopsis muelleri HLZPFL.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» sp.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Trigonia glaciana STURM	+	—	—	—	+	—	—	—	+	+	+	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	+	+	+	—	+	—	+	+	—	—	—	+	?	—
Cardita geinitzi D'ORB.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Astarte similis MNSTR.	+	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
» *nana* REUSS	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Eriphyla lenticularis GOLDF. sp.	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	+	—	+	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crassatella arcacea A. ROEM.	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	+	+	—	+	+	—	—	—	—	+	—	+	+	+	+	—	+	+	+	—	—	—	+
» *regularis* D'ORB.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Isocardia zitteli HLZPFL.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Mutiella coarctata ZITTEL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lucina laminosa REUSS	+	—	+	—	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	+	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—
» *aquensis* HLZPFL.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cardium ottoi GEIN.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—
» *nöggerathi* J. MÜLL.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Fossiltabelle

Stufe	Seite	Fundort	Nr.	*Granocardium productum* Sow.	» *beyschlagi* Scup.	» *marquarti* J. Müll.	» *koßmati* n. sp.	*Protocardia hillana* Sow. sp.	*Cyrena cretacea* Drescher	» *subhercynica* Frech	» *lischkei* n. sp.	*Trapezium trapezoidale* A. Roem.	*Venilicardia van reyi* Bosquet sp.	*Cyprimeria discus* Math. sp.	*Venus royana* d'Orb.	*Cytherea kruschi* n. sp.	» var. *elongata* n. sp.	» *tumida* J. Müll. sp.	» *ovalis* Goldf. sp.	*Tapes nuciformis* J. Müll. sp.	» *subfaba* d'Orb.	*Tellina strigata* Goldf.	» *concentrica* Reuss	» *renauxi* Math.
Oberturon, Stufe β,α	125	Schule Lückendorf, Sch. 5	40	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
Oberturon, Stufe β,α	124	Schießstätte Lückendorf	39	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Oberturon, Stufe β,α	121	Steinbr. Hochwald, Sch. 2	38	–	–	–	+	+	–	–	–	+	+	+	–	–	–	+	–	–	+	+	–	–
Oberturon, Stufe γ	76	Waldeck	37	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Oberturon, Stufe γ	26	Bohrung Fritsche, Sch. 22	36	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–	+	–	–	+	–	–	–
Oberturon, Stufe γ	22	Fabrik Lischke, 350 m NN	35	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
Oberturon, Stufe γ	22	Brauerei Kreibitz, 350 m NN	34	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	+	–	+	–
Oberturon, Stufe γ	18	Pickelstein, 405 m NN	33	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
Oberturon, Stufe γ	16	Hochbehälter, Schicht 3	32	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–
Oberturon, Stufe γ	16	Wasserltg. Lischke, Sch. 1	31	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	+	+	–	+	+	–	–
Oberturon, Stufe γ	16	Hohlweg Lischke, Sch. 3	30	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	?	+	–	+	–
Emscher	164	Falkenau, Schicht 2	29	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Emscher	123	Straße Hermsdorf, Sch. 3	28	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Emscher	87	Kleingrün, Schicht 6	27	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	+	+	–	–
Emscher	66	Schmidt, Markersdorf	26	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	?	–	–	–	–
Emscher	61	Kamn. Schloßberg, Sch. 3	25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–
Emscher	60	Sonnenberg [1]	24	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–
Emscher	56	Oberkreibitz, Schicht 2	23	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	+	–	+	–
Emscher	56	Oberkreibitz, Schicht 3	22	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–	+	–	–	–
Emscher	53	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch. 2	21	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	+	–	–	+	–	+	–
Emscher	53	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch. 3	20	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	+	+
Emscher	51	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch. 5	19	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–	+	–	+	–	–	+	–	–	–
Emscher	46/170	Friedrichsb., 540–550 m NN	18	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	+	–	–	–
Emscher	44	Jägerdörfel, 650 m NN	17	+	+	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	+	–	+	–	–	–
Emscher	43	Dachsenstein, Schicht 1	16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Emscher	42	NO. Sign. 604,4, 620 m NN	15	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–
Emscher	41	Hanfkuchen, Schicht 4	14	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
Emscher	41	Tollenstein, 595–600 m NN	13	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Emscher	40	E.-Wärterhaus Schönfeld-Ob.-Kreibitz, Schicht 2	12	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	+	+	–	+	+	–	–
Emscher	36	Steinbr. Juliushöhe, Sch. 2	11	+	–	–	+	+	–	–	–	+	+	+	–	+	–	+	+	–	+	–	–	–
Emscher	35	Aschenstein, 550 m NN	10	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	+	–	–	+	–	–
Emscher	21	Kreibitz, Kirchweg, Sch. 1	9	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	+	–	+	–	–	+
Emscher	20	Stbr. Kreibitz-Teichstadt, 475–480 m NN	8	–	–	–	–	+	+	–	–	+	–	+	–	–	–	+	–	–	+	+	–	+
Emscher	19	Kalkbr. Daubitz, 490 m NN	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
Emscher	17	Pickelstein, Schicht 5	6	–	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–
Emscher	17	Pickelstein, Schicht 7	5	–	–	–	–	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+
Emscher	17	Pickelstein, Schicht 10	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	+	–	–	–
Emscher	17	Straße n. Daubitz, Sch. 1	3	+	–	–	+	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	–	–
Emscher	15	Pleschkenhäuser, 440 m NN	2	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	–	–
Emscher	167	Bhf. Tannendorf, Sch. 9	1	+	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+	?	+	+	–	+

1) Oberturon β.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Tellina muelleri n. sp.	+	+	+	+	+	—	—	—	+	+	—	—	+	—	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—
» *subdecussata* A. ROEM.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *beushauseni* G. MÜLL.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *hibschi* n. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
» *longiscata* n. sp.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *costulata* GOLDF.	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	—	+	—	—
» *semicostata* A. ROEM.	+	—	—	+	—	+	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	+	—	+	+	+	—	—	—	—
Solecurtus klöberi FRECH	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *abbreviatus* FRECH	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pharella compressa GOLDF. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	?	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—
Siliqua truncatula REUSS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *concentristriata* G. MÜLL.	+	+	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solen guerangeri D'ORB.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
Mactra porrecta GEIN.	+	—	+	+	+	+	—	+	+	—	+	+	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
» *debeyana* J. MÜLL. sp.	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solemya heinkei n. sp.	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
Ceromya cretacea J. MÜLL.	+	—	+	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Goniomya designata GOLDF. var. *sturmi* n. var.	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
» *perlonga* FRIČ	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Panopaea regularis D'ORB.	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	+	—	+	—	—	—	+	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—
» *mandibula* SOW.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pholadomya nodulifera MNSTR.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
» » var. *fritschi* n. var.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» » var. *salzbergensis* n. var.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anatina lanceolata GEIN.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Liopistha aequivalvis GOLDF. sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	—	—
Lyonsia germari var. *crassa* SCUP.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Corbula substriatula D'ORB.	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—
» » var. *nana* n. var.	+	—	—	—	+	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	+	—	—	—	+	—	+	—	—	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—
» *lineata* J. MÜLL.	+	—	+	+	+	—	+	+	+	+	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gastrochaena americana GABB.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *amphisbaena* GOLDF. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Clavagella elegans J. MÜLL.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
Pholas sp. HLZPFL.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dentalium glabrum GEIN.	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *medium* SOW.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Patella inconstans GEIN.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Fossiltabelle

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	Emscher																													Oberturon										
																														Stufe γ								Stufe β,z		
Seite:	167	15	17	17	17	17	19	20	21	35	36	40	41	41	42	43	44	46/170	51	53	53	56	56	60	61	66	87	123	164	16	16	16	18	22	22	26	76	121	124	125
	Bhf. Tannendorf, Sch. 9	Pleschkenhäuser, 440 m NN	Straße n. Daubitz, Sch. 1	Pickelstein, Schicht 10	Pickelstein, Schicht 7	Pickelstein, Schicht 5	Kalkbr. Daubitz, 490 m NN	Stbr. Kreibitz-Teichstadt, 475–480 m NN	Kreibitz, Kirchweg, Sch. 1	Aschenstein, 550 m NN	Steinbr. Juliushöhe, Sch. 2	E.-Wärterhaus Schönfeld-Ob.-Kreibitz, Schicht 2	Tollenstein, 595–600 m NN	Hanfkuchen, Schicht 4	NO. Sign. 604,4, 620 m NN	Dachsenstein, Schicht 1	Jägerdörfel, 650 m NN	Friedrichsb., 540–550 m NN	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch 5	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch. 3	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch. 2	Oberkreibitz, Schicht 3	Oberkreibitz, Schicht 2	Sonnenberg [1]	Kamn. Schloßberg, Sch. 3	Schmidt, Markersdorf	Kleingrün, Schicht 6	Straße Hermsdorf, Sch. 3	Falkenau, Schicht 2	Hohlweg Lischke, Sch 3	Wasserltg. Lischke, Sch, 1	Hochbehälter, Schicht 3	Pickelstein, 405 m NN	Brauerei Kreibitz, 350 m NN	Fabrik Lischke, 350 m NN	Bohrung Fritsche, Sch. 22	Waldeck	Steinbr. Hochwald, Sch. 2	Schießstätte Lückendorf	Schule Lückendorf, Sch. 5
Patella striatissima G. MÜLL.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *conica* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Acmaea depressa GEIN. sp.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pleurotomaria (?) *baculitarum* GEIN.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
» sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Turbo buchi GOLDF.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Delphinula tricarinata A. ROEM.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Trochus engelhardti GEIN.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	—	—	—
» *amatus* D'ORB.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Margarita radiatula FORBES	+	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Xenophora onusta NILSS.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Natica roemeri GEIN.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *dichotoma* GEIN.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *bulbiformis* var. *borealis* FRECH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *vulgaris* REUSS	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	+	—	+	+	+	+	—	—	—	—
» *cretacea* GOLDF.	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» (*Lunatia*) *geinitzi* HLZPFL.	+	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
» (*Gyrodes*) *acutimargo* A. ROEM. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Rissoa reussi GEIN.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Scalaria philippi REUSS	+	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[1]) Oberturon β

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Scalaria n. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» cf. *decorata* A. ROEM.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Turritella acanthophora J. MÜLL.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—
» *sexlineata* A. ROEM.	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *nerinea* A. ROEM.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
» *nodosa* ROEM. n. var.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
» sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
Glauconia undulata DRESCHER	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vermetus sp.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Keilostoma labiatum WEINZ.	+	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nerinea bicincta BRONN	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cerithium chlomekense WEINZ.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *multinodosum* n. sp.	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *pseudoclathratum* D'ORB.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Aporrhais vespertilio GOLDF.	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *granulata* SOW. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» » var. *lata* n. var.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *longispina* n. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *substenoptera* G. MÜLL.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *reußi* GEIN. n. var.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *tannenbergica* FRIČ	+	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
» sp.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	+	+	—	—
» *papilionacea* GOLDF.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cultrigera arachnoides J. MÜLL. sp.	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fusus glaberrimus J. MÜLL.	+	—	—	—	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *nereides* MNSTR.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hemifusus coronatus A. ROEM. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Chrysodomus buchi J. MÜLL.	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Latirus elongatus SOW. sp.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tudicla subcarinata STURM	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
» *subcostata* STURM	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Volutilithes subsemiplicatus D'ORB.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Volutoderma elongatum D'ORB. sp.	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Voluta roemeri GEIN.	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Actaeonella beyrichi DRESCHER	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Fossiltabelle

		Seite:			*Actaeonella briarti* GEIN.	» *acuminata* FRIČ	*Cinulia humboldti* J. MÜLL. sp.	*Cylichna expansa* FRIČ	*Nautilus* cf. *sublaevigatus* D'ORB.	» *rugatus* FR. u. SCHL.	» *reußi* FRIČ	» sp.	*Hamites bohemicus* FRIČ	» *plicatilis* SOW.	*Heteroceras reußianum* D'ORB.	*Baculites incurvatus* DUJ.	» *faujasi* var. *bohemicus* FRIČ	*Placenticeras orbignyanum* GEIN.	*Scaphites geinitzi* D'ORB.	» cf. *geinitzi* var. *lamberti* GROSS.	» » » Übergang nach *Scaphites geinitzi* D'ORB.	» *kieslingswaldensis* LANG. u. GRUND.	» n. var.	» sp.
Oberturon	Stufe β, α	125	Schule Lückendorf, Sch. 5	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		124	Schießstätte Lückendorf	39	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		121	Steinbr. Hochwald, Sch. 2	38	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
	Stufe γ	76	Waldeck	37	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		26	Bohrung Fritsche, Sch. 22	36	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	+	–	–	–	–		–	+
		22	Fabrik Lischke, 350 m NN	35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		22	Brauerei Kreibitz, 350 m NN	34	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		18	Pickelsteiu, 405 m NN	33	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		16	Hochbehälter, Schicht 3	32	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–		–	–
		16	Wasserltg. Lischke, Sch. 1	31	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–		–	–
		16	Hohlweg Lischke, Sch. 3	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+		–	–
Emscher		164	Falkenau, Schicht 2	29	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		123	Straße Hermsdorf, Sch. 3	28	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		87	Kleingrün, Schicht 6	27	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		66	Schmidt, Markersdorf	26	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–		–	–
		61	Kamn. Schloßberg, Sch. 3	25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		60	Sonnenberg	24	–	–	–	–	+	?	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		56	Oberkreibitz, Schicht 2	23	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		56	Oberkreibitz, Schicht 3	22	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		53	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch. 2	21	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+		–	–
		53	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch. 3	20	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+		–	–
		51	Talsp. Ob.-Kreibitz, Sch. 5	19	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		46/170	Friedrichsb., 540–550 m NN	18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		44	Jägerdörfel, 650 m NN	17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		43	Dachsenstein, Schicht 1	16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		42	NO. Sign. 604,4, 620 m NN	15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		41	Hanfkuchen, Schicht 4	14	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		41	Tollenstein, 595–600 m NN	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		40	E.-Wärterhaus Schönfeld-Ob.-Kreibitz, Schicht 2	12	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		36	Steinbr. Juliushöhe, Sch. 2	11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		35	Aschenstein, 550 m NN	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		21	Kreibitz, Kirchweg, Sch. 1	9	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		20	Stbr. Kreibitz-Teichstadt, 475–480 m NN	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–		–	–
		19	Kalkbr. Daubitz, 490 m NN	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		17	Pickelstein, Schicht 5	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–		–	–
		17	Pickelstein, Schicht 7	5	–	+	–	+	–	–	+	–	–	–	–	+	–	–	–	–	+		–	–
		17	Pickelstein, Schicht 10	4	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		17	Straße n. Daubitz, Sch. 1	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		15	Pleschkenhäuser, 440 m NN	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–
		167	Bhf. Tannendorf, Sch 9	1	+	+	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	+	–	+	–		+	–

[1] Oberturon β.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Peroniceras tricarinatum D'ORB.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *westphalicum* STROMB.	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
» sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ammonites sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Callianassa antiqua OTTO	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
Otodus appendiculatus AG.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	—	—	—	—
Osmeroides lewesiensis AG.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cyclolepis agassizi GEIN.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Fischschuppen	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Operculum radiatum FRIČ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	—	—	—	—
Fischwirbel	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fischflosse	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fischzähne	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Pecopteris sp.[1]	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sequoia reichenbachi GEIN. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—
» *lepidota* BAYER	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *fastigata* VEL.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Platanus onomastus BAYER	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Laurus affinis VEL.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Eucalyptus angusta VEL.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dryandroides quercina VEL.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Quercus velenovskyi BAYER	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *pseudodrymeja* VEL.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Laurinium radiatum SCHÖNFELD	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schilfstengel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Blattreste	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kohlesplitter und kleinere Stückchen Kohle	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+
Verkohlte Holzteile	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—
Flachgerundete Kohlegeschiebe	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Harz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fruchtzapfen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	—	—	—	—

[1]) Herr Dr. Viniklář, Prag, hatte die Güte, die Bestimmung der Pflanzenreste einer Nachprüfung zu unterziehen, wofür hiermit gedankt sei.

Mitteltturon

Stufe		Nr.	Schicht		m
X		36.	Mergeliger weißer Kalkstein, klingend, plattig [1a]		2,0
X		35.	Blauer kalkiger Mergel, oben mit fester Bank von Kalkstein [1]		24,7
X		34.	Mergeliger Kalkstein, fest, weiß, und weicher kalkiger Mergel, weiß oder bläulich		28,1
X		33.	Weicher glaukonitischer kalkiger Mergel, graugrün, mit Schichten von grauem gk. Sst.[2]		1,0
IX		32.	Gelbgrauer sandiger Mergel		4,0
IX		31.	Blauer und grauer mergeliger Ton, weich		6,0
VIII		30.	Sandiger Mergel, grau, plattig		1,0
VIII		29.	Kalkstein mit groben Kieselkörnern, mit Glaukonit, bläulich, sehr fest		0,5
VIII		28.	Sandiger Mergel, grau, mit groben Kieselkörnern	11mal in Wechselschichten	
VIII		27.	Kalkige Bank, fest, mit groben Kieselkörnern[3]		14,0
VII		26.	Mergel, grau bis gelblich, mit bläulichen Flecken[4]		6,0
VI		25.	Kieseliger Kalkstein, grau und blau, feste Bank 0,3	2mal im Wechsel	
VI		24.	Sandiger Mergel, grau 0,4		1,4
VI		23.	Sandiger Mergel, grau oder bläulich[4]		3,3
V	Trávník	22.	Sandiger Mergel, grau, teilweise gk.[4][5]		16,5
V	Trávník	21.	Kalkstein, grau oder gelbgrau, mit groben Kieseln[6]		0,15
V	Trávník	20.	Sst., grau, teilweise sehr gk.[6]		1,2
V	Trávník	19.	Sst., grau, gk.[6]	2mal wechselnd	
V	Trávník	18.	Sst., glaukonitisch, fk.)		1,1
V	Trávník	17.	Sst., glaukonitisch, mit mergeligem Bindemittel, mit linsenförmigen Kohlen		1,2
V	Trávník	16.	Sandiger Mergel, glaukonitisch, grau		2,8
					160,0 m

Zone des *Inoceramus labiatus*

Stufe		Nr.	Schicht	m
				167,7 m
IV	Ulička	15.	Kieseliger Kalkstein, grau und blau, mit Glaukonit	0,2
IV	Ulička	14.	Sandiger Mergel, glaukonitisch, gelbgrau	1,4
IV	Ulička	13.	wie 15	0,2
IV	Ulička	12.	wie 14	2,4
IV	Ulička	11.	wie 15	0,4
IV	Ulička	10.	wie 14	4,0
IV	Ulička	9.	wie 15	0,2
IV	Ulička	8.	Sandiger Mergel, grau	1,0
IV	Ulička	7.	Kieseliger Kalkstein, grau, glaukonitisch	0,2
IV	Ulička	6.	wie 8	3,0
IV	Ulička	5.	wie 7	0,2
IV	Ulička	4.	wie 8	2,0
IV	Ulička	3.	wie 7	0,2
IV	Ulička	2.	Sandiger Mergel, grau und blau, mit Glaukonit[7]	5,6
IV	Ulička	1.	Kieseliger Kalkstein, bläulich, mit Glaukonit	0,2

Elbspiegel bei Ulička, 146,5 m ü. d. M.

[1a]) Mit *Inoceramus inconstans* Woods em. Andert, häufig, selbst gesammelt. *Terebratula semiglobosa* Sow. (Zahálka).

[1]) Mit *Terebratula semiglobosa* Sow., häufig, selbst gesammelt.

[2]) Mit *Terebratula semiglobosa* Sow., häufig; *Spondylus spinosus* Goldf. sp., häufig — Zahálka (? ob herabgerollte Stücke; d. Verf.)

[3]) Mit *Rhynchonella plicatilis* Sow., selten, selbst gesammelt. *Inoceramus lamarcki* Park., selten, Zahálka.

[4]) Mit *Cucullaea subglabra* d'Orb, häufig

[5]) Mit *Inoceramus lamarcki* Park., häufig; *Ostrea vesicularis* Lam.; *Cucullaea subglabra* d'Orb.; *Eriphyla lenticularis* Goldf. sp.; *Mutiella ringmerensis* Gein.; *Nautilus sublaevigatus* d'Orb. — selbst gesammelt

[6]) Mit *Rhynchonella plicatilis* Sow., häufig — Zahálka

[7]) Mit *Rhynchonellen* — Zahálka

Stratigraphischer Teil

Das Cenoman

Cenomane Schichten treten nur unter besonderen Verhältnissen in ganz geringem Umfange an die Oberfläche. Unmittelbar an der Lausitzer Hauptverwerfung erhebt sich der aus cenomanen Sandsteinen und Konglomeraten aufgebaute Trögelsberg. Das Cenoman ist durch die Aufrichtung des Jeschkenzuges emporgeschleppt. Die Lagerung ist stark gestört. Die Schichten sind steil aufgerichtet (s. S. 115). Als Leitfossilien können hier gelten *Terebratula phaseolina* LAM. und *Vola aequicostata* LAM. Jenseits des Mittelgebirgsbruches (XLV) begegnen wir cenomanen Schichten am Maschwitzberge. Den Ausführungen S. 145 u. ff. ist nichts hinzuzufügen. Die Konglomerate von beiden Fundstellen sind in ähnlicher Weise bei Dresden und Niedergrund (Teil I, S. 111) entwickelt. Die Sandsteine am Trögelsberge gleichen denen aus der Umgebung von Dresden, die tonigen Sandsteine vom Maschwitzberge denen aus dem Bohrloch von Schandau (Teil I, S. 86/87) und bei Niedergrund (Teil I, S. 111).

Das Unterturon

Zone des *Inoceramus labiatus* SCHLOTHEIM

Das Unterturon ist infolge vollständigen Fehlens von Leitfossilien nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Nur durch Annahme ungefähr gleichbleibender Zonenmächtigkeit für das Mittelturon über das ganze Gebiet, wie sie sich aus dem Aufbau dieses letzteren Horizontes ergibt (s. S. 192), ist es möglich, an dessen Basis eine bis 50 m mächtige Schichtenserie[1]) abzutrennen und der Zone des *Inoceramus labiatus* zuzuteilen. Die Zone tritt nur an wenig Stellen an die Oberfläche. Ich fand sie im Jonsdorfer (S. 111) und Oybinkessel (S. 113), im Weißbachtale (S. 114), in Wellnitz (S. 99), am Fahrwege von Neusorge nach Johnsdorf i. B. (S. 131), am Fuße des Rolls bei Niemes (S. 178), sowie am Fuße des Bösigs? (S. 145).

Es sind mittel- bis grobkörnige, meist leicht zerfallende, graugelbe und gelbe, oft intensiv brennendrot oder karminrot gefärbte Sandsteine, die von Geröllbänken durchzogen sind. Die Sandsteine werden an verschiedenen Stellen als Sand gewonnen.

---

[1]) ANDERT, H. (3, 10) sowie Teil I, S. 112.

Vielleicht gehören die Sandsteinklippen am SW-Abhange des Spitzsteines mit zahlreichen Exemplaren von *Exogyra columba* LAM. ebenfalls dieser Zone an (S. 115).

Südlich des Mittelgebirgsbruches gehen die Schichten dieser Zone allmählich in tonig-mergelige Gesteine über. Im Elbtal zwischen Raudnitz und Melnik sind sie als sandige Mergel im Wechsel mit Bänken von hartem kieseligen Kalkstein entwickelt. Die Mergel enthalten teilweise reichlich Glaukonit (s. Taf. 3, Profil 12, 13, 14, sowie S. 190). Unter Berücksichtigung von Teil I sind im Unterturon demnach folgende faciellen Veränderungen zu verzeichnen:

Bei Dresden: Pläner.
Bei Pirna: Toniger Sandstein.
Bei Herrnskretschen und am Hohen Schneeberg: Harter Quarzsandstein.
In Jonsdorf, Oybin, Wellnitz und Niemes: Leicht zerfallender Sandstein mit Geröllbänken.
Zwischen Raudnitz und Melnik: Sandiger Mergel im Wechsel mit kieseligem Kalkstein.

Das Mittelturon

b) Zone des *Spondylus spinosus* SOWERBY und *Heteroceras reußianum* SCHLÜTER.

a) Zone des *Inoceramus lamarcki* PARKINSON[1]).

Im sächsischen Elbtale ist die Zone des *Inoceramus lamarcki* (früher *Brongniarti*-Zone) ungefähr 65 m mächtig. Sie enthält *Inoceramus lamarcki* PARK. Die Zone des *Spondylus spinosus* (*Spinosus*-Zone) (früher Scaphitenzone z. T.) ist ungefähr 35 m mächtig, westlich der Elbe als Pläner, östlich der Elbe als weicher Sandstein entwickelt. Dort, wo beide Zonen in Sandsteinfacies auftreten, ist eine Trennung nicht durchführbar. In diesem Falle ist die Bezeichnung »Mittelturone Sandsteine« gewählt worden. Weiter nach O tritt nördlich des Mittelgebirgsbruches (XLV) Mittelturon nur in beschränkter Weise auf, und zwar im Felsengebiet von Jonsdorf i. Sa. und Oybin und weiter gegen SO in einem Streifen entlang der Lausitzer Hauptverwerfung, an der Ruine Mühlstein, sowie in der Umgebung von Wellnitz und Klemensdorf. Die oberen mittelturonen Kalksandsteinschichten finden sich ferner in der Hochwald-, Deutsch Gabeler, Lindenauer, Pießniger und Dobernscholle, obermittelturone Pläner in der Klemensdorfer und Kriesdorfer Plänerscholle.

Südlich des Mittelgebirgsbruches nimmt das Mittelturon große Flächen der Oberfläche ein. Die plänerigen Schichten der oberen Abteilung (*Spinosus*-Zone) geben den Untergrund für die Drum-Hirschberger Teichniederung, weiter südlich bilden sie die fruchtbare Plänerdecke über den Sandsteinen der *Lamarcki*-Zone,

---

[1]) Über Umgrenzung und Begründung der Unterzonen a und b vergl. Teil I, S. 113/114 und ANDERT, H. (3, 11 u. folg.). HEINZ (28, Tafel III) rechnet die Scaphitenzone (? *Spinosus*-zone) zum Oberturon und die *Lamarcki*zone zum Unterturon. Die Verfolgung der faciellen Veränderungen im Mittelturon von N nach S in dem hier behandelten Gebiete führt zu dem zwingenden Ergebnis, daß die *Spinosus*zone nur eine facielle Abänderung des Mittelturons mit eigenartiger Fauna ist.

bis schließlich weiter nach S und W auch diese Sandsteine in mergelige Schichten mit Bänken von Kalkstein übergehen. Südlich der Nedoweska im Daubaer Gebirge stellt das Mittelturon fast ausschließlich die jüngsten Schichten der noch vorhandenen Kreideablagerungen dar.

Die Mächtigkeit des Mittelturons beträgt in dem hier behandelten Gebiet 90—110 m, in der nördlichen Küstenzone bei Jonsdorf und Oybin vielleicht bis 160 m.

Während die mittelturonen Sandsteine des östlichen Elbsandsteingebirges durch reichlichen Tongehalt[1]) ausgezeichnet sind, treten östlich der Emschersenke im Gebiet von Jonsdorf und Oybin harte quarzreiche Sandsteine in Form von mächtigen Quadern und romantischen Felsbildungen auf. Hier zeigt das Mittelturon echte Küstenbildungen. Mittel- bis grobkörnige und konglomeratische Sandsteine, unterbrochen von dünnen Geröllbänken, charakterisieren diese Küstenzone. Die Geröllbänke bestehen aus gerundeten Kieseln und flachgerundeten eisenschüssigen Sandsteinen oder Brauneisensteinnieren. Feinkörnige Sandsteine sind seltener. Die Farbe ist meist lichtgrau, ferner graugelb und gelb. Die Sandsteine sind bindemittelarm, oft auch mehr oder weniger stark verkieselt oder eisenschüssig.

Am Hyronimusstein (S. 111) ist der Sandstein in einer Mächtigkeit von 38 m grobkonglomeratisch, quarzitisch und stark eisenschüssig. Im Jonsdorfer Mühlsteingebiet ist der verkieselte Sandstein jahrzehntelang zu Mühlsteinen verarbeitet worden, bis vor einiger Zeit der Betrieb wegen ungenügender Rentabilität eingestellt werden mußte.

Durch Eisenhydroxyd rostig gefärbte Sandsteine finden sich an den verschiedensten Stellen (s. geol. Karte Zittau—Oybin—Lausche). Besonders vom Kammloch bis zum Kelchfelsen (S. 113 und Taf. 8, Fig. 3) ist der Sandstein von zahlreichen Eisenbändern durchzogen und teilweise stark gerötet. Ferner sind in den Felsengassen die senkrechten Felswände mit eisenschüssigen Krusten dick überzogen und eisenschüssig durchsetzt (s. Taf. 7, Fig. 2, 3; Taf. 13, Fig. 1). In der Umgebung von Niemes wurden die »Eisenerze« früher sogar verhüttet[2]).

An der Luisenhöhe (S. 114 und Taf. 9, Fig. 2) sind die grobkonglomeratischen Sandsteine kreuz und quer von Quarzharnischen durchzogen. In der Verbindung vom Lindberge zum Pfaffenstein sind in den konglomeratischen Sandsteinen Quarzgerölle durch eisenschüssige Quarzmassen fest zusammengekittet (S. 114). Die Kuppe des Pfaffensteines (S. 114) besteht aus einem Konglomerat von groben Geröllen aus Quarz und eisenschüssigem Sandstein bzw. Eisenkiesel, das Zement ist heller oder durch Eisen dunkelgefärbter Quarz.

Durch die Hochwaldscholle unterbrochen, trifft man dieselben grobkörnigen und konglomeratischen, seltener fein- bis mittelkörnigen, verkieselten Sandsteine, teilweise von Quarzharnischen durchzogen, in der Umgebung der Ruine Mühlstein, in der Mühlstein- und Hoffnungscholle

[1]) Vergl. Teil I, S. 115.

[2]) Vergl. auch v. ZIMMERMANN, KARL (95).

(S. 126 ff.). In der Rabsteinscholle, zwischen Kriesdorf und Johnsdorf i. B. (S. 131 ff.), sind im Mittelturon ähnliche Sandsteine aufgeschlossen. Besonders schön treten sie in den Felstürmen des Rabsteinzuges hervor.

Am Ohlberg (S. 133) bilden derartige Sandsteine ebenfalls steile Abstürze. Am W-Hange des Ohlberges steht sehr quarzitischer Sandstein, der teilweise in reines Quarzgestein übergeht, an. Östlich von Klemensdorf wird das Felsplateau des Weiherwaldes ebenfalls von mitteltuonen Sandsteinen gebildet (s. S. 98 ff.). Lotrecht stürzen die Felsen zum Wellnitzer Talgrunde ab. Der Sandstein ist fein- bis grobkörnig, oft von unregelmäßigem Korn, meist bindemittelarm, teilweise mit kleinen Kaolinkörnern. Neben der häufigen Verkieselung der mitteltruonen Sandsteine findet man auch an mehreren Stellen eine säulige Ausbildung, die durch intensive Hitzeeinwirkung von Gasen, Dämpfen, Wässern und vielleicht auch durch Lavaergüsse erfolgt ist, wie z. B. an den beiden Orgelfelsen im Jonsdorfer Mühlsteingebiet, am Kalichberge bei Krombach (O T β), am Hohlstein bei Böhm. Zwickau (Emscher) sowie an Sandsteineinschlüssen in Basalttuffen an verschiedenen Stellen[1]).

Südlich des Mittelgebirgsbruches sind die Sandsteine weniger konglomeratisch, mittleres bis grobes Korn ist jedoch immer noch vorherrschend, feinkörnige Gesteine treten zurück. Der Sandstein ist auch hier meist als Quadersandstein entwickelt, wollsackähnlich dick gebankt und bildet schöne Felspartien, vergl. Auscha S. 135, Profil Willhoscht S. 176, Sterndorf S. 137 ff., Gründenmühltal S. 138 (Oberfläche stark zernarbt, dünn geschichtet), Töllenteich S. 139, Roll S. 177 ff., Dewin S. 178.

Am Roll (S. 178) kann man feststellen, wie die tieferen Schichten des Mittelturons an Kalkgehalt zunehmen. An andern Stellen finden wir in der Nähe auch echte fossilführende Kalksandsteine (Wellnitz S. 99, Plauschnitz S. 149, westlich und südlich von Krassa S. 150). Die wasserhaltenden Schichten in Rabendorf am Roll, die wohl auf plänериges Gestein zurückzuführen sind, finden sich weiter nach O zwischen Wartenberg und Oschitz (S. 149), sowie am Fuße der Rabsteine bei Kriesdorf (S. 132). Ferner sei auf die fossilführenden Mergel am Tschöppelteich bei Hirschberg (S. 147) hingewiesen. Wegen der Verhältnisse südlich der Linie Auscha—Hirschberg s. S. 151 ff.

An Fossilien sind die mitteltruonen Quadersandsteine sehr arm. Am häufigsten trifft man noch

Lima canalifera Sow.
Ostrea vesicularis Lam.
Exogyra columba Lam.

Exogyra columba Lam. fand ich als Seltenheit in den Mühlsteinbrüchen von Jonsdorf i. Sa., wodurch sichergestellt ist, daß jüngeres

[1]) Die Untersuchungen des „Tales der zehntausend Dämpfe" und seiner Fumarolen im südlichen Alaska geben über die Wirkung heißer Gase, Dämpfe und Wässer, sowie über die Neubildung von Kiesel und Eisenoxyd ein anschauliches Bild, von dem Rückschlüsse auf die gleichen Bildungen in unserem Kreidegebiet gezogen werden können.

Alter als Mittelturon für diese Sandsteine nicht in Frage kommen kann. Von besonderer Bedeutung wurde ferner das Auffinden dieser Art durch Herrn B. MÜLLER in einer Kalksandsteinbank an der Spiegelschleiferei bei Wellnitz (S. 99). Ferner fanden sich in der Nähe an zwei Stellen in einem roten mittelkörnigen bis konglomeratischen Kalksandstein *Ostrea vesicularis* LAM. und *Exogyra cornu arietis* NILSS. em. GRIEP. bankweise. Aus dem Jonsdorfer Mühlsteingebiet (S. 112) konnte ich ferner feststellen

Ostrea canaliculata SOW.
Ostrea diluviana LAM.
Lithodomus sp.

Außerdem findet sich in den obersten Schichten von Sterndorf-Pilzgraben (S. 138).

Rhynchonella plicatilis SOW.
Pecten laevis NILSS.
Exogyra cornu arietis NILSS. em. GRIEP.

Aus den Mergeln am Tschöppelteich ist ebenfalls eine kleine Fauna bekannt (S. 147). Hier weist besonders *Lima elongate* GEIN. auf das mittelturone Alter hin.

Die Zone des *Spondylus spinosus* ist nördlich des Mittelgebirgsbruches durch keine charakteristischen Fossilien nachzuweisen. Es wurden ihr die über den mittelturonen Quadersandsteinen liegenden Schichten, die aus einem Wechsel von mehr oder weniger mergeligen und tonigen Sandsteinen mit Linsen und Bänken von Kalksandstein bestehen, zugeteilt, soweit sie analog den Verhältnissen südlich des Mittelgebirgsbruches hierher gehören dürften. Eigentliche Pläner sind im N nur in spärlichen Resten erhalten, im S jedoch als fast zusammenhängende Decke gut zu verfolgen.

Der Sandstein enthält meist Kaolinkörner, ist von gelber, grauer und weißer, besonders aber von rostigroter Farbe, in Korngröße von feinkörnig bis konglomeratisch meist stark wechselnd. Öfters liegen in einer feinkörnigen Grundmasse vereinzelt größere Quarze. Eisenschüssige Partien sind ebenfalls nicht selten. Zwischen den Sandsteinen trifft man Bänke und Linsen von harten Kalksandsteinen, graugelb, gelbgrau, gelb, lichtgrau, hell- bis dunkelrot, ebenfalls feinkörnig bis konglomeratisch stark wechselnd und teilweise mit zahlreichen kleinen Kohlesplittern gespickt. Die Kalksandsteine sind oft reich an Versteinerungen und zwar an Individuen, nicht aber an Arten.

In größerer Mächtigkeit sind derartige Schichten aufgeschlossen bei Antonienthal (Profil S. 175), westlich vom Kretscham Lückendorf (S. 125), südlich vom Kalkofenberge bis gegen Petersdorf (S. 125 ff.), am Waldrande von Großhirndorf (S. 129), am Meierhof Lämberg (S. 129), bei Felden (S. 130), zwischen Pießnig und Neuschiedel (S. 95), an der östlichen Taleinfassung von Lindenau (S. 97).

Graue plänerige Sandsteine bzw. Mergel finden sich nur östlich der Schule von Klemensdorf (S. 98) und in der Kriesdorfer Plänerscholle (S. 133 ff.). Versteinerungen sind an beiden Stellen nur spärlich

vorhanden. Südlich des Mittelgebirgsbruches bilden plänerige Gesteine, wie bereits erwähnt, den wasserundurchlässigen Untergrund für das Teichgebiet.

Am Töllenteich (S. 140 ff.) trifft man in einem gelblichen feinkörnigen zerfallenen Sandstein, unter dem weißgrauer, pläneriger Sandstein folgt, die charakteristischen Fossilien der *Spinosus*-Zone, *Spondylus spinosus* und *Terebratula semiglobosa*. Am Lattenhübel und bei Aschendorf (S. 142 u. 143) liegen dunkelgraue feinkörnige Plänermergel in unmittelbarer Nähe von versteinerungsreichen Kalksandsteinen, genau so wie im Dorfe Schloß Bösig. Südöstlich von Brenn trifft man an verschiedenen Stellen ebenfalls dunkelgraue Plänermergel mit Fossilien (S. 148). Es ist nicht ausgeschlossen, daß die von mir in das untere Mittelturon gestellten Mergel vom Tschöppelteich (S. 147) ebenfalls hierher gehören.

Plänerige Schichten (mergelige Sandsteine und sandige Mergel) mit Lagen von Sandstein und Kalksandstein in der angeführten Ausbildung finden sich wie schon erwähnt überall in der Plänerdecke zwischen Auscha und Hirschberg, z. B. an der Budine (S. 135), bei Liebeschitz (S. 136), östlich und westlich von Sterndorf (S. 137 u. 176), bei Skalken (S. 138) usw. Im östlichen Gebiete, in der Ferdinandsberg- und Rollscholle sind meist nur Kalksandsteine in der früher erwähnten Zusammensetzung mit zahlreichen Versteinerungen entwickelt (S. 148—151).

Die wichtigsten Fossilfundstellen der *Spinosus*-Zone befinden sich in den Kalksandsteinbänken. Nördlich und südlich des Mittelgebirgsbruches sind folgende Arten gemeinsam vorhanden, die mit wenigen Ausnahmen auch in den Kalkbändern des unteren Oberturons vertreten sind.

Spongites saxonicus GEIN.
Serpula filiformis SOW.
Inoceramus striato-concentricus GÜMB. var. aff. *carpathica* SIM. (HEINZ)
Lima semisulcata NILSS.
**Lima granulata* NILSS.
**Lima canalifera* GOLDF.
Pecten nilssoni GOLDF.
**Pecten laevis* NILSS.
Pecten virgatus NILSS.
**Neithea grypheata* SCHLOTH. sp.
Anomia lamellosa A. ROEM.
Anomia subtruncata D'ORB.
**Ostrea vesicularis* LAM.
Ostrea canaliculata SOW.
Ostrea sudetica SCUP.
**Exogyra cornu arietis* NILSS. em. GRIEP.
Cucullaea subglabra D'ORB.
Pectunculus geinitzi D'ORB.
Scaphites sp.

Die mit * bezeichneten Arten sind besonders zahlreich. Das Leitfossil *Inoceramus lamarcki* PARK., das südlich des Mittelgebirgsbruches nicht ganz selten ist, konnte nördlich des Bruches noch nicht festgestellt werden. Auch die südlich des Bruches häufige *Exogyra columba* LAM. fand sich nördlich desselben im oberen Mittelturon überhaupt nicht und im unteren Mittelturon, wie bereits ausgeführt, nur an zwei Stellen. *Inoceramus inconstans* WOODS em. ANDERT, der nördlich des Bruches ebenfalls in diesen Schichten fehlt, findet sich südlich desselben bei Skalken bankweise als Beginn der nach S sich entwickelnden klingenden Inoceramenpläner (S. 138). *Rhynchonella plicatilis* SOW. ist ebenfalls im N nicht vertreten, dagegen ist *Callianassa antiqua* OTTO im N

an mehreren Stellen, z. T. in zahlreichen Exemplaren, gefunden worden, während dieser Krebs unmittelbar südlich des Bruches an den hier aufgeführten Plätzen nicht vorhanden ist. Es fehlen demnach die für das südliche Gebiet charakteristischen Vertreter des Mittelturons, *Inoceramus lamarcki*, *Exogyra columba* und *Rhynchonella plicatilis*, nördlich des Mittelgebirgsbruches in den zum oberen Mittelturon gestellten Schichten vollständig. Die engen Verbandsverhältnisse zwischen der Dobern-, Pießniger und Lindenauer Scholle mit der aus Sandsteinen der *Lamarcki*-Zone aufgebauten Klemensdorfer Scholle gaben mir trotzdem Veranlassung, diese Schichten ins obere Mittelturon (*Spinosus*-Zone) zu stellen.

Die Plänermergel bei Drum (S. 140) enthalten die eigenartige Fauna der *Spinosus*-Zone mit *Spondylus spinosus* und *Terebratula semiglobosa*. Schließlich sei noch die kleine Fauna in den Plänermergeln südöstlich von Brenn erwähnt (S. 148).

Die facielle Veränderung der mittelturonen Schichten weiter nach S bis in die Gegend nach Melnik und nach W gegen Raudnitz ist S. 151 und folgende geschildert, so daß an dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen werden kann. An Fossilien sind diese Schichten hier teilweise sehr reich und zwar herrschen die aus dem Mittelturon bereits aufgeführten Arten vor.

Verfolgt man das Mittelturon in der Richtung von N nach S, so kann man den Übergang aus den konglomeratischen und rein sandigen Ufergebilden in die tonigmergeligen, kieselig-kalkigen und rein kalkigen Ablagerungen eines ruhigeren Meeres ausgezeichnet studieren, während vom Ausgangsgebiet weiter nach W in einer anderen Form stark tonige Sandsteine und bei Dresden ebenfalls Pläner folgen.

ZAHÁLKA (84, 32) errechnet seine Zone IV bis X

bei Melnik mit	134 m
davon ab Zone IV (Unterturon)	30 m
Mächtigkeit des Mittelturons	104 m
Zone I bis IV (Unterturon und Cenoman)	93 m
Mächtigkeit der Kreideformation	197 m

Vielleicht gehört Zone IV bei Raudnitz-Melnik teils ins Unter- und teils ins Mittelturon. Unterturon und Cenoman sind nicht in zusammenhängenden Profilen aufgeschlossen, so daß deren Mächtigkeit nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden kann.

Das Oberturon

Die Zone des *Inoceramus schloenbachi* J. BOEHM[1])

Im östlichen Elbsandsteingebirge konnte für die Zone des *Inoceramus schloenbachi*, die frühere *Cuvieri*-Zone, folgende Einteilung durchgeführt werden[2]):

[1]) ANDERT, H. (3, 21) und Teil I, S. 117 u. folgende.
[2]) Teil I, S. 118.

γ	Tonmergel und Mergelsst. in Wechsellagerung	60—90 m
β_2	Sst., weniger zu Felsbildungen neigend	50 m
β_1	Sst., zu senkrechten Felsbildungen neigend	100—110 m
α	Sst. mit wenig Bindemittel, leicht zu losem Sand zerfallend	40—50 m
	rund	300 m

Während Stufe γ überall ungefähr gleichartig ausgebildet ist, ändert sich die Sandsteinfacies dieser Zone *östlich* des aus jüngeren Kreideschichten aufgebauten Kreibitzer Berglandes vollständig. Die Sandsteine sind hier weich, mergelig und tonig, meist an der Oberfläche zerfallen und nur selten als kleine Felsbänke hervortretend, durchsetzt von Bändern und Linsen eines lichtfarbenen Kalksandsteines. Die höchsten Schichten dieser Sandsteine, die am Hochwald in mehreren Steinbrüchen gut aufgeschlossen sind und eine charakteristische Fauna enthalten, keine Kalkbänder führen und ähnlich wie der Herrenleitesandstein[1]) eine einheitliche Masse bilden, sollen als *Hochwaldsandstein* (β_2) bezeichnet werden. Die östliche Facies ergibt demnach folgendes Bild:

γ	Tonmergel mit Sst.- und Kalkquarzitbänken in Wechsellagerung	70—80 m
β_2	Sst., keine Felsbildungen, ohne Kalksandsteinbänke (Hochwaldsandstein)..............................	ca. 60 m
β_1 α	Sst., wenig Felsbildungen, mit Bänken und Linsen von Kalkssst..	ca. 150 m
	rund	300 m

Da gegen S nirgends die vollständige Schichtenfolge des Oberturons mit der Stufe γ als Hangendes oder auch nur die Sandsteine in einer größeren Mächtigkeit an der Oberfläche zu verfolgen sind, kann nicht festgestellt werden, ob vielleicht die Sandsteine in dieser Richtung an Mächtigkeit abnehmen. Wie in Teil I (S. 121, 140) bei der Schilderung der »Steine« ausgeführt wurde, kann, wenn eine leichtzerstörbare Sedimentschicht im entsprechenden Abtragungsniveau liegt, nicht nur diese, sondern auch eine größere festere Sandsteinmasse in deren Hangendem vollständig zerstört und abgetragen sein. *Diese im sächsischen Elbtale festgestellte Tatsache möchte bei Beurteilung der gesamten sudetischen Kreideablagerungen, sobald eine größere Schichtenserie irgendwo vollständig fehlt, stets gebührend Berücksichtigung finden.*

Gerade bei den oberturonen Sandsteinen finden wir eine plötzlich einsetzende gänzliche Abtragung der gesamten bedeutenden Schichtenserie auf den Ebenheiten des sächsischen Elbtales, ferner entlang des Mittelgebirgsbruches zwischen Drum-Aschendorf-Niemes.

Von besonderer Bedeutung für die Klarstellung der Verbandsverhältnisse in der Kreide zwischen Elbe und Jeschken wurde das *Bohrloch in Niederkreibitz* (S. 26—27)[2]). Das Liegende der Stufe γ konnte hier bis in bedeutende Tiefe einwandfrei festgestellt und die

---

[1]) Teil I, S. 74.
[2]) ANDERT, H. (3, 21).

entsprechenden fossilarmen Sandsteine konnten sodann nach W an der Oberfläche weiter verfolgt werden. Ferner wurde dadurch das Verhältnis der sogenannten »Kreibitzer« Schichten zu den »Priesener« Schichten bzw. »Scaphitenmergeln« vollständig geklärt.

Stufe α und β

Die in Teil I durchgeführte Gliederung der Sandsteine in Stufe α und β ist weiter östlich infolge mangelhafter Aufschlüsse und facieller Änderung der Gesteine nicht mehr durchführbar. Im Bohrloch von Niederkreibitz (S. 26—27) ist die Zone β vollständig durchstoßen worden und ergibt zusammengefaßt folgendes Bild:

β	Sst., fk.	32 m
	Tonmergel	2 m
	Sst., fk.	32 m
	Sst., mk.-gk.	38 m
	Sst., fk.-gk., kalkig	12 m[1]
	Kalksandstein (fk. Kalkmehl)	1 m
	Sst., fk. mit vereinzelten gröberen Quarzen	16 m
	Sst., gk.	15 m
	Sst.	13 m
α	?	40 m ?
		Basis des Oberturons

Von Wichtigkeit sind die Tonmergelbank, die kalkigen Sandsteine und die Bank von feinkörnigem Kalksandstein. Erstere liegt ungefähr in der Höhenlage der Tonbank von Zeichen (Teil I, S. 71, Schicht 8). Durch das Auffinden von Kalksandstein im Bohrloch, ferner im Tuff der Weinleite von Niederkamnitz (Teil I, S. 61) und anstehend am Benediktstein (Teil I, S. 36) wurde der Beweis erbracht, daß auch im östlichen Elbsandsteingebirge Kalklinsen und Kalkbänder, wenn auch nur spärlich, vorhanden sind (Teil I, S. 120).

Verfolgt man den Ostrand des Böhmischen Mittelgebirges gen S, so trifft man Stufe α und β teilweise noch in der felsigen Ausbildung des Elbsandsteingebirges, und zwar im Höllengrunde bei Böhmisch Leipa und bei Aschendorf (S. 142 ff.), am Willhoscht (S. 176, Schicht 13—23), am Ratsch (S. 152, Schicht 4—7), am Schraubenberg (S. 176 ff., Schicht 1—10, 12—27). Am Willhoscht, Ratsch und Schraubenberg ist oberturoner Sandstein nur in einer Mächtigkeit von rund 120 m vorhanden. Nimmt man an, daß auch hier wie im Elbsandsteingebirge diese Sandsteine eine Gesamtmächtigkeit von 200 m besessen haben, so würden 80 m der oberen Schichten abgetragen sein. Dies würde ungefähr der im Bohrloch von Niederkreibitz vorgefundenen Serie feinkörniger Sandsteine mit Tonmergelzwischenlage (66 m) entsprechen, die, da sie weniger zu senkrechter Klüftung neigt, im östlichen Elbsandsteingebirge in entsprechender Höhenlage über den senkrecht geklüfteten Sandsteinen der Stufe β_1 ebenfalls abgetragen ist. Südlich des Ratsch finden sich auf der Plänerdecke Reste der oberturonen Sandsteine zunächst noch im »Gebirge«, sie verschwinden jedoch dann bald vollständig.

[1]) Die Tabelle in ANDERT (3, 4) hat hier eine kleine Änderung erfahren.

Weiter östlich sind die oberturonen Sandsteine in einem größeren Zusammenhange am besten am Hochwald (S. 121 u. folg.) zu verfolgen. Besonders die am SW-Abhange des Berges hinabführende neue Straße von Krombach nach Hermsdorf bot während ihres Baues gute Aufschlüsse. Mit Ausnahme der in den oberen Schichten zwischen 560 und 620 m Höhe (150—210 m innerhalb der Stufen α und β) angelegten Steinbrüche trifft man das Gestein hier meist nur in Weganschnitten und Hohlwegen entblößt. Im übrigen ist man bei der Untersuchung lediglich auf das Zerschlagen von Lesesteinen, die entweder eisenschüssig oder verkieselt sind, angewiesen. Wo die Sandsteine nicht durch diese Bindemittel sekundär gehärtet wurden, sind sie an der Oberfläche entweder zu Sand oder zu rotgelber schmieriger Mergelmasse zerfallen und gleichen dann meist den Mergelsandsteinen des Emschers. Infolgedessen hatte ich bei der Armut an Leitfossilien in den Grenzgebieten große Schwierigkeiten, oberturone und Emschersandsteine gegeneinander abzugrenzen (Linie Glasert—Hoffnung—Oberlichtenwalde—Waltersdorf). Auf der geologischen Übersichtskarte von FRIČ[1]) ist das ganze Gebiet westlich der Linie Limberg—Hochwald zum Emscher gestellt, während ich beobachten konnte, daß ein Teil davon dem Oberturon zuzuteilen ist. Maßgebend für die Einreihung ins Oberturon war in erster Linie das Auftreten hellfarbiger Bänder und Linsen von Kalksandstein, die im Emscher in dieser Ausbildung nicht anzutreffen sind.

Die Sandsteine der Stufe α und β haben eine sehr verschiedene Korngröße von fein bis grob. Konglomeratische Lagen sind selten und meist nur in den Kalksandsteinbänken oder im Sandstein in deren unmittelbarer Nähe vorhanden. Dünne Geröllschichten fand ich an Höhe Sign. 343,0 bei Neuschiedel (S. 96). In der östlichen Hälfte ist das Korn häufig sehr unregelmäßig. In einer feinkörnigen Grundmasse liegen mehr oder minder zahlreich kleinere oder größere Quarzkörner. Im Bohrloch von Niederkreibitz (S. 26) trifft man zu oberst 66 m Sandsteine von feinerem, darunter 82 m von meist mittlerem bis grobem Korn. Am Willhoscht ist die 90 m mächtige Sandsteinserie von der Basis der Zone ab meist mittel-, seltener grobkörnig, am Schraubenberg, 80 m mächtig, soweit aufgeschlossen, mittel- und grobkörnig, darüber folgen 38 m meist feinkörnige Sandsteine.

Östlich des Kreibitzer Berglandes (Störungslinie XLVII) findet man zunächst noch meist mittleres bis grobes Korn, wie am O-Abhange des Plitzenberges (S. 116), 448—470 m (50—70 m über der Basis), sowie am Höhenzug Hammermühle—Antonienthal (S. 174), 405—450 m (10—40 m über der Basis). Am Hochwald (S. 121—123) trifft man von oben nach abwärts

100 m Sst., fk.-mk., dann
20 m Sst., mk.-gk. und
90 m Sst., vorwiegend fk., seltener mk.

210 m Gesamtmächtigkeit.

[1]) FRIČ und LAUBE (19).

Ähnlich ist das Korn der Sandsteine am Plissen (S. 117), und S. vom Jonsberge (S. 118), sowie in den anderen vereinzelten Aufschlüssen.

Kaolinisierter Feldspat in Form von makroskopisch erkennbaren Körnern hat hier, wo die Schichtenfolge selten in einem größeren Verbande aufgeschlossen ist, nicht die Bedeutung wie im Elbsandsteinbirge (Teil I, S. 119). Im Bohrloch von Niederkreibitz sind die Kaolinkörner zerstampft. Am Willhoscht konnten Kaolinkörner im Sandstein in verschiedenen Schichten festgestellt werden, sehr häufig sind sie im Profil des Schraubenberges, am O-Abhange des Plitzenberges, im Höhenzuge Hammermühle—Antonienthal, sowie an der Kuppe östlich von Antonienthal (S. 175).

Wie auch im Elbsandsteingebirge sind die Sandsteine in dieser Zone hier sehr verschieden gefärbt, grau, gelb, weiß, rot und schwärzlich in allen Schattierungen, oft rasch wechselnd und dann recht bunt aussehend. Die rote und rotbraune Farbe stammt meist von der Durchtränkung mit Eisenhydroxyd und ist besonders im östlichen Teile und da wieder in Verbindung mit den Bändern und Linsen von Kalksandstein sehr häufig. Die eisenschüssigen Sandsteine enthalten oft Versteinerungen. Bereits DANZIG[1]) weist auf diese sogenannten »roten« Schichten hin. In der Nähe der Kalksandsteine finden sich oft auch schwärzlich gefärbte Sandsteine. Die schwarze Farbe rührt meist aus der Beimengung von mehr oder weniger zahlreichen kleineren und größeren Kohlesplittern her.

Quarzitische, stark verkieselte Sandsteine sind besonders am SW-Abhange des Stein- oder Plitzenberges anzutreffen und zwar in Verbindung mit dem Quarzitgebiet des Mühlsteines. Auch an anderen Stellen finden sich vereinzelt verkieselte Sandsteine.

Wiederholt ist schon auf das zahlreiche Auftreten von Kalkbändern und Kalklinsen hingewiesen worden (S. 199 usw.). Sie sind besonders häufig in der Umgebung von Lückendorf (S. 124—125), finden sich aber auch bei Schanzendorf (S. 117), Krombach (S. 123), Hain (S. 118), Hermsdorf (S. 120) und besonders am Roll (S. 177). Das Korn der Kalksandsteine ist feinkörnig bis konglomeratisch, meist liegen in einer feinkörnigen oder mittelkörnigen Grundmasse kleinere oder größere Quarzkörner, so daß schließlich echte Konglomerate entstehen. Die Korngröße wechselt außerordentlich rasch. Die Farbe ist meist lichtgrau, lichtgraugelb oder lichtrötlich, zuweilen ist das hellfarbene Gestein mit tiefschwarzen Kohlesplittern reich durchsetzt. Das Auftreten der Kalksandsteine ist an keine bestimmten Schichten gebunden, jedoch lassen sich nach dem Rollprofil (S. 177) Kalksandsteine in 17—20 m, 40—46 m und 80 m (ZAHÁLKA) über der Basis der Zone, auch ungefähr ebenso an den übrigen Fundstellen einreihen. In Hain hat sich eine Kalksandsteinbank 155 m über der Basis der Zone gefunden (? Höhenlage der Scholle).

Im Gegensatz zum Elbsandsteingebirge (Teil I, S. 123—124) sind Fossilien in dem hier behandelten Gebiete in Stufe α und β zahl-

[1]) DANZIG, E. (8, 114).

reicher vorhanden. Besonders die Kalksandsteinbänke sind oft ganz erfüllt von Versteinerungen. Auch die sogenannten »roten« Schichten, feinkörnige eisenschüssige Sandsteine, lohnen nicht selten einen Hammerschlag. Die aus den Kalkbändern des Mittelturons aufgeführten Fossilien (S. 196) sind mit Ausnahme des *Inoceramus striato concentricus* auch hier anzutreffen. Einen großen Teil dieser Arten und noch andere enthalten die Fossillisten von der Lückendorfer Schießstätte (s. Fossiltabelle 39) und Lückendorfer Schule (s. Fossiltabelle 40). Eine besonders interessante Fauna hat der Steinbruch am Schafberge, SW-Ausläufer des Hochwaldes, geliefert (s. Fossiltabelle 38 und S. 121). Hier ist das Leitfossil der Zone, *Inoceramus schloenbachi* J. BÖHM, in mehreren großen Exemplaren aufgefunden worden [1]). Ferner ist hervorzuheben, daß die verhältnismäßig reiche Fauna der Abraumschicht (Schicht 2) einen starken Einschlag nach Stufe γ bzw. nach dem Emscher hin hat. Einzeln verstreut sind noch folgende Arten aufgefunden worden:

Gervillia kieslingswaldensis STURM
Lima divaricata DUJ. var.
Ostrea incurva NILSS.
Septifer s alaris J. MÜLL.
Leda siliqua GOLDF.
Cytherea kruschi var. *elongata* n. sp.
Corbula substriatula var. *nana* n. var.
Corbula lineata J. MÜLL.
Hamites verus FRIČ

Wichtig ist auch die Fauna vom Sonnenberge (s. Fossiltabelle 24, S. 180 ff.

Stufe γ

Stufe γ setzt sich zusammen aus einer Schichtenfolge von Tonmergeln, Sandmergeln, weichen, leicht zerfallenden Sandsteinen und dünnen Bänken von meist etwas schiefrigem Kalkquarzit.

Die Mergel der Stufe γ bilden innerhalb der Mittelgebirgssenke überall den wasserundurchlässigen Talboden. Über ihnen liegen mehr oder weniger abgetragen die Emschersandsteine [2]). In Teil I (S. 124 u. folg.) habe ich versucht, den Unterschied zwischen den Tonmergeln der

[1]) HEINZ, R. (30, 79 u. 30a, 28) erwähnt, daß *Inoceramus schloenbachi* und das obere Oberturon von ihm in unserem Gebiet nachgewiesen worden sei, da ich angenommen habe, daß *Inoceramus schloenbachi* im Emscher vorkomme. Ich kann nicht verstehen, wie er auf einen derartigen Irrtum verfallen kann. Das mir vorliegende Material ist bis auf wenige Ausnahmen bereits von mir in den Jahren 1911 und 1912 beschrieben worden, was ihm auch bekannt ist (Die Inoceramen des Kreibitz-Zittauer Sandsteingebirges). *Inoceramus cuvieri* = *schloenbachi* wurde damals von mir in unserem Gebiet festgestellt S. 44 (12), und auch die *Cuvieri*-Zone entsprechend an der Fundstelle dieses *Inoceramus* in die Karte eingezeichnet (Taf. IX). Das damals auf Taf. 2, Fig. 2 abgebildete Exemplar stammt nicht vom Hochwald, sondern von einer ganz anderen Fundstelle. Es ist etwas zusammengedrückt. Die 1911 zur Bearbeitung vorhandenen großen Exemplare vom Hochwald hat HEINZ noch gar nicht gesehen. *Inoceramus weisei* ist nicht verdrückt, sondern charakteristisch von *Inoceramus schloenbachi* unterschieden. Weitere einwandfreie Exemplare des *Inoceramus schloenbachi* erhielt ich ferner vor ungefähr 10 Jahren aus diesem Gebiet. Ich habe Herrn HEINZ lediglich einen *Inoceramus schloenbachi* als ? zugesandt, da die Fundortbezeichnung im Museum des Ebersbacher Humboldtvereins nach persönlicher Mitteilung des nun verstorbenen Gründers des Museums, eines äußerst peinlichen Sammlers und Forschers, fraglich und auch nach meiner Ansicht falsch ist und ich von ihm ebenfalls eine Bestimmung wünschte. Weder mündlich noch schriftlich habe ich jemals erklärt, daß *Inoceramus schloenbachi* hier im Emscher vorkomme.

[2]) Vergl. auch KREJČI, J. (44, 128).

Stufe γ und den Plänermergeln des oberen Mittelturons klarzustellen [1]). Mit der Unterscheidung beider befaßt sich auch B. MÜLLER (S. 148). Dort wo sie im Gelände hart aneinander stoßen, wie in der Polzenaue (Störungslinie XLV), ist es bei der hier fast stets vorhandenen Vegetationsdecke unmöglich, zwischen ihnen die Trennungslinie scharf zu ziehen. Am besten kann man im Kreibitztale und an der Westflanke des Kaltenberges den Charakter der gesamten Stufe studieren. Zu beiden Seiten der Kreibitzer Talfurche bildet sie eine allmählich ansteigende Fläche, umsäumt von den steilen Böschungen der Emschersandsteine (s. Taf. 5, Fig. 2). STURM [2]) hat für diese Schichten den Namen »Kreibitzer« Schichten geprägt. Sie besitzen jedoch in keiner Weise eine stratigraphische Selbständigkeit.

Im Bohrloch von Niederkreibitz wurde die Stufe in 308 m Meereshöhe durchstoßen. Ihre Mächtigkeit war somit einwandfrei mit rund 80 m festgestellt. Oft zeigt nur irgend eine dunkle schwärzliche Tonmergelbank die Stufe an der Oberfläche mit Sicherheit an. Man hat deshalb die Mächtigkeit der ganzen Stufe meist nur nach dieser auf wenig Meter geschätzt, wie z. B. auf 5—20 m bei Pirna [3]) und auf höchstens 5 m [4]) bei Großrackwitz. Ich halte auch bei Pirna die Mächtigkeit für größer und habe sie auf ungefähr 50 m geschätzt [5]).

Die Tonmergel sind feinkörnig, dunkelblauschwarz oder grauschwarz, brausen meist stark mit HCl und zerfallen an der Oberfläche gewöhnlich in dünne Scherben. Die Sandsteine sind fein- bis mittelkörnig, gelb und grau, haben wenig Bindemittel und zerfallen leicht zu Sand. Weiter trifft man sandige Mergel von grauer, gelber und grünlicher Farbe, fein- bis mittelkörnig, und mergelige Sandsteine, gelb und gelbrot, fein- bis mittelkörnig. Häufig treten in verschiedenen Höhenlagen dünne Bänke von feinkörnigem Kalkquarzit auf, meist von lichtgrauer oder lichtblaugrauer Farbe, hart, oft etwas schieferig und mit zahlreichen Kohlesplittern gespickt. Kohlesplitter und kohlige Reste sind in den verschiedensten Schichten der Stufe teilweise sehr zahlreich vertreten.

Da die weichen Gesteine an der Oberfläche meist mehr oder weniger verändert sind, läßt sich trotz des raschen Wechsels sehr charakteristischer Schichten ein bestimmtes Profil nicht auf eine größere Entfernung verfolgen. An der einen Stelle ist zufällig die eine, an der anderen eine andere Schicht günstig aufgeschlossen. Eine größere Schichtenfolge konnte in dieser Stufe an der Niederkreibitzer Wasserleitung (S. 15), am Pickelsteinwasser (S. 18), am Buchhübelbach,

---

[1]) Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, daß Tonmergel und Plänermergel bis jetzt noch nirgends in Wechsellagerung angetroffen worden sind. Es sind zwei scharf voneinander getrennte Altershorizonte, die nur ihre Wasserundurchlässigkeit und infolgedessen ihren morphologischen Charakter gemeinsam haben. Da beide von leichter zerstörbaren Sandsteinen überlagert werden, bilden sie dort, wo sie durch Störungen in gleiche Höhenlage gekommen sind, nebeneinander die Oberfläche der Erde.

[2]) STURM, F. (70, 52).

[3]) PIETZSCH, K. (56, 91 u. 97).

[4]) SCUPIN, H. (65, 38).

[5]) ANDERT, H. (3, 25).

Schicht 1—8 (S. 28), am Aschensteinbach (S. 35/36) und im Bohrloch von Niederkreibitz (S. 26/27) aufgenommen werden. Sehr interessante Aufschlüsse, die den raschen Wechsel der Gesteine gut erkennen ließen, boten das Seitentälchen des Pickelsteinwassers (Abb. 1, S. 18), die Schluchten von Schaßlowitz (S. 69) und Jägersdorf (S. 70), sowie vor allem die Robitzer Ziegelei (Abb. 7 und S. 67). In größerer Mächtigkeit ist die Stufe ferner am S- und O-Rande des Slabitschken-Eibenbergstockes festzustellen (S. 81—83). Im östlichen Gebiet sind die dunklen Tonmergel der Stufe γ in charakteristischer Weise aufgeschlossen in der Ziegelei von Barzdorf (S. 106) und in Kriesdorf im Bachbett (S. 108).

Weiter sei auf die bekannte Fossilfundstätte in diesen Schichten bei Priesen[1]) an der Eger hingewiesen. Nach meinen Feststellungen enthält die obere Hälfte des ungefähr 20 m messenden Profils an der Egerprallstelle bei Priesen *Inoceramus kleini* var. in zahlreichen Exemplaren, eine Art, die im Kreibitzer Gebiet erst im Emschersandstein, aber noch nicht in der Stufe γ vorhanden ist. So würden diese oberen Schichten bei Priesen ebenfalls dem Emscher angehören (Schicht 3—5 bei Frič).

Ferner gehören der Stufe γ die Tonmergel östlich des Iserbruches (Münchengrätz—Jungbunzlau) an, die hier den Emschersandstein unterlagern und die ich besonders charakteristisch beim Aufstieg auf den Chlomekberg bei Jungbunzlau aufgefunden habe[2]).

Fossilien findet man in Stufe γ zahlreich, besonders die Tonmergel enthalten eine reiche Fauna. Auf die Zusammenstellung der Arten in Teil I S. 125—126 aus der Umgebung von Pirna (Zatzschke u. folg.) und von Böhmisch Kamnitz (Weißbach u. folg.) sei verwiesen. Dieselben Arten und noch einige andere finden sich auch im hier behandelten Gebiete (vergl. besonders Wasserleitung Lischke, Fossiltabelle 30 u. 31), Brauerei (Fossiltabelle 34), Lischke (Fossiltabelle 35), Bohrloch Niederkreibitz (Fossiltabelle 36 u. a.). Ganz besonders charakteristisch für diese Schichten ist das zahlreiche Auftreten von *Inoceramus inconstans* Woods em. Andert, eine Form, die in den obersten Schichten des Mittelturons (S. 196) sich schon einmal in größerer Menge zeigt und infolgedessen leider nicht einwandfrei als Leitfossil verwandt werden kann. Im allgemeinen stellt sich in Stufe γ bereits recht zahlreich die eigentliche Emscherfauna ein. Ein einziges Mal ist bis jetzt auch ein *Inoceramus* und zwar *Inoceramus koeneni* G. Müll., den man gewöhnt ist, als ein Leitfossil des unteren Emschers anzusehen, in den Tonmergeln gefunden worden. Er stammt aus den obersten Schichten dieser Stufe und zwar von Robitz (S. 67). Da eine scharfe Horizontierung der Schichten, wie schon erwähnt, innerhalb dieser Stufe nicht möglich ist, muß dieser eine Fund zunächst als lokalisiert gelten. Vielleicht gehen bereits bei Böhmisch Leipa die untersten Schichten der Emschersandsteine (10 m?) in eine Wechsellagerung von Sandstein,

[1]) Frič, A. (14, 12 u. folg.).
[2]) Frič, A. (14, 37—41) und (15, Textfig. 11, S. 17).

Tonmergel und Kalkquarzit über, wie ich dies auch bei Priesen, bedeutend weiter südlich, gefunden habe (s. o.). Solange dieses Fossil der einzige Fund nördlich von Leitmeritz ist, der auf Emscher hinweist, wird man ruhig die dortige charakteristische Tonmergelserie nur der Stufe γ zuteilen, um für die Kartierung eine einwandfreie Basis zu erhalten. Ergänzend sei bemerkt, daß ähnliche involute Inoceramen nach WOODS in der englischen Kreide ebenfalls schon im Oberturon vorkommen [1] [2]).

Die eigenartigen dunklen feinkörnigen Tonmergel mit ihrer meist liliputartigen Fauna sind, wenn auch nur gering aufgeschlossen, über ein großes Gebiet in Sachsen, Böhmen und Schlesien verbreitet.

Der Emscher

Der Emscher ist das wichtigste Glied der in diesem Teile behandelten Kreideablagerungen. Er ist beschränkt auf das Senkungsgebiet des Mittelgebirges, hier jedoch bis zu einer Mächtigkeit von 2—300 m entwickelt. Im Kreibitzer Berglande bildet er eine zusammenhängende, von tiefen Tälern zerschnittene Masse, im übrigen Gebiet liegt er meist in kleineren Partien auf den Tonmergelflächen der Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone.

Der Emscher erreicht ungefähr 300 m Mächtigkeit (380—670 m Meereshöhe am Kaltenberge). Am Tannenberge ist er bis 250 m mächtig anstehend nachzuweisen.

Gleich den übrigen Kreidezonen ist auch der Emscher in unserem Gebiet nur sehr mangelhaft bekannt. GEINITZ sammelte bereits in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts Fossilien in Kreibitz und beschrieb sie [3]). Beim Bau der Böhmischen Nordbahn in den Jahren 1868—1869 gelangten aus einer fossilreichen Schicht des Eisenbahneinschnittes an der Station Tannenberg (jetzt Tannendorf) eine Menge Versteinerungen in Museen und Privatsammlungen. Sie wurden insbesondere durch FRIČ [4]) bearbeitet und beschrieben. FRIČ führt dabei auch von einigen anderen Fundorten aus dem Kreibitztale eine Anzahl Fossilien auf. PETRASCHECK [5]) beschrieb u. a. einige Inoceramen aus diesem Horizont. Im Jahre 1911 behandelte ich in einer Arbeit [6]) die Inoceramen des Kreibitz-Zittauer Sandsteingebirges. Hierbei konnte ich eine Anzahl Emscherformen mit denen aus anderen Emschergebieten gut identifizieren. Die von mir damals als »Krei-

---

[1]) WOODS, H. (72, II, 332).

[2]) HEINZ, R. (30, 79). Herr HEINZ möchte, wie er mir auch persönlich mitteilte, die Tonmergel wegen dieses einzigen Exemplars, das neben unzähligen oberturonen Inoceramen hier vorkommt, in den Emscher stellen. Soweit kann die gewaltsame Stratigraphie wohl nicht getrieben werden. Zunächst stelle man erst einmal genau fest, ob Inoceramen aus der Gruppe des *Inoceramus involutus* nicht doch bereits vereinzelt im Oberturon neben den anderen oberturonen Formen auftreten (s. o. WOODS).

[3]) GEINITZ, H. B. (20). — GEINITZ, H. B. (23).

[4]) FRIČ, A. (15).

[5]) PETRASCHEK, W. (55).

[6]) ANDERT, H. (1, 33—64).

bitzer« Schichten (390—450 m im Kreibitztale) zur *Cuvieri*-Zone gestellten Schichten gehören jedoch ebenfalls dem Emscher an. STURM [1]) nannte »Kreibitzer« Schichten hingegen die unter 390 m Höhe folgenden Mergel der Stufe γ. Der Name hat als Horizontbezeichnung keine Berechtigung. B. MÜLLER veröffentlichte in den letzten Jahren die geologischen Blätter Reichstadt—Brenn, Bürgstein, Wartenberg und Oschitz—Hammer [2]), wobei er als Ergebnis unseres gemeinsamen Meinungsaustausches auch in diesen weiter südlich und östlich liegenden Gebieten die über den Tonmergeln der Stufe γ anstehenden Sandsteine als Emscher bezeichnete. Wie skeptisch er zunächst an diese Auffassung herantrat, geht aus folgenden Textworten hervor [3]): »Wir wollen infolgedessen diesen Schichtenstoß (Sandstein und Ton) im Reichstädter Gebiet zum Emscher rechnen, freilich mit dem Bewußtsein, daß uns später einmal der Zufall in einer Sandgrube ein Lettenband mit der schönsten Tertiärflora bescheren kann.« Seine weiteren Aufnahmen bestätigten auch ihm die Richtigkeit meiner Ergebnisse [4]). Einige schwierig zu deutende Emscherschichten, die eine Umlagerung erkennen lassen, behandelt VORTISCH in seiner neuesten Arbeit [5]).

Emscher ist in Böhmen außer in dem hier behandelten Gebiet bisher nur noch östlich des Iserbruches bekannt (Turnau—Münchengrätz—Jungbunzlau), wo sich in der Nähe von Jungbunzlau auch der Fundort Chlomek befindet, nach dem FRIČ diese Schichten benannt hat [6]), sowie ? von Priesen (S. 204).

Die Emscher-Ablagerungen setzen sich zusammen aus einem meist weichen mergeligen Sandstein, einigen Bänken von dunklen versteinerungsreichen Kalkquarziten bzw. Kalksandsteinen, dunklen Tonmergeln und Tonen in den untersten Schichten mit dünnen Bänken bläulichgrauen undeutlich geschieferten Kalkquarzites, wie er bereits aus der Stufe γ beschrieben wurde. Gegenüber den flach ansteigenden Flächen der Stufe γ bildet der Emscher meist steile Böschungen (Taf. 5, Fig. 2), in der unteren Hälfte auch teilweise senkrechte Felswände (Taf. 9, Fig. 3; Taf. 13, Fig. 2). Wo der nackte Fels nicht zutage tritt, sind die Abhänge meist mit kräftigem Pflanzenwuchs bedeckt. Bestimmte Fossilhorizonte oder petrographisch charakteristische Schichten, die über größere Gebiete hin einwandfrei zu verfolgen wären, sind leider nicht vorhanden. Wie in Stufe γ ist es infolgedessen auch im Emscher nicht möglich, eine scharfe Horizontierung innerhalb der Zone durchzuführen. Trotzdem soll versucht werden, von der Basis ausgehend eine gewisse Einteilung vorzunehmen.

An der Nordeinfassung des Kreibitztales (S. 15, 17, 19, 20) tritt unter dem Sandschutt der steilen Hänge, bis 70 m über der Basis der Zone, überall mehr oder weniger mergeliger Sandstein zutage. Weiter

[1]) STURM, F. (70, 52).
[2]) MÜLLER, B. (49) (51) (53) (52).
[3]) MÜLLER, B. (49, 22).
[4]) MÜLLER, B. (51, 22 u. folg.) (52, 305 u. folg.) (53, 20 u. folg.).
[5]) VORTISCH, W. (71, 76—92).
[6]) FRIČ, A. (15, 17—19).

aufwärts wird die Böschung flacher und die nächsten 30 m bestehen vorwiegend aus weichem feinkörnigen Mergelsandstein. Einige charakteristische Bänke von Ton und Sandmergel sowie von Kalkquarzit treten besonders hervor. Insbesondere sind durch ihren Fossilreichtum wichtig Schicht 5, 7, 10 (S. 17), Schicht 1 (S. 21), sowie aus den oberen Mergelsandsteinen Schicht 1 (S. 17), Sandsteinbruch (S. 20). Es ist schade, daß die harte dunkle Kalkquarzitbank unterm Pickelstein, Schicht 7 (S. 17), die so überaus reich an Versteinerungen ist, nicht über ein größeres Gebiet weiter verfolgt werden kann. Vielleicht ist sie mit der ähnlichen Schicht im Stollen des Jurakalkbruches von Daubitz (S. 19) identisch. Bei der abnormen Lagerung dieser letzteren läßt sich jedoch nichts sicheres feststellen. An der O- und S-Seite des Kreibitztales treten Sandsteinbänke mehr oder weniger an die Oberfläche. Im Profil E.-St. Schönfeld-Oberkreibitz werden die untersten 10 m (Schicht 2—9, S. 160) von stark kohligen, weichen, mergeligen Sandsteinen gebildet, die teilweise eine auffallend rötlich gelbschwärzliche Farbe besitzen und in dieser Ausbildung als Basis des Emschers weithin nachgewiesen werden konnten. Ich fand diese Schichten u. a. unter dem Steinbruch am Hohen Himpelsberge (Abb. 2, S. 25), am Buchhübelbach, Schicht 10 (S. 28), in Eschlers Steinbruch (S. 30), am Himmertsberge, Schicht 3 (S. 30), am Deusberge (S. 31), im Steinbruch am »n« von Böhmisch Kamnitz, Schicht 1 (S. 159), am Forsthaus (S. 159), bei km 28,9 der Eisenbahnlinie (S. 159), in Innozenzidorf, Schicht 1 (S. 168), in Niedersteinschönau, Schicht 1 (S. 63, Taf. 13, Fig. 2), in Tschackerts Steinbruch (S. 63), am W-Hange des Sattelberges (S. 65), am Markersdorfer Kirchberge (S. 65/66), am SW-Rande der Horka (S. 68), in Langenau (S. 171) und seiner Umgebung (S. 70), in Sandau (S. 75), bei Kleingrün (S. 87), bei Kunnersdorf (S. 88), in Hermsdorf (S. 91), am Falkenberge, Schicht 1 (S. 92), am Steinberge (S. 93), am Heideberge, Schicht 1 (S. 93).

Unmittelbar an der Basis des Emschers trifft man stellenweise auch Felsbänke, in denen öfters Keller eingehauen sind, so bei Schießnig (S. 68), in der Umgebung von Langenau (S. 71), am Knapphübel in Böhm. Leipa (S. 72), am Vogelsberge und Einsiedlerstein (S. 79), in Rodewitz (S. 84), am Grünberge, Schicht 1—3 (S. 174).

Im Profil S. 160 folgen über den schwarzroten Schichten ca. 30 m mächtige Sandsteine (Schicht 10—19), die vorwiegend als Felsbänke hervortreten. Auch diese Felszone läßt sich weiter verfolgen. Sie entwickelt sich örtlich zu imposanten Felsbildungen. Der Sandstein dieser Zone ist nördlich der Linie Kaltenbach-Hillemühl-Röhrsdorf mehr mergelig und kohlig, südlich davon bindemittelarm und sandig. Felsige Ausbildung fand ich am Kleinen Ahrenbergbach, Schicht 9—13, 20 m mächtig (S. 161), am Buchhübelbach, Schicht 11—14, 23 m (S. 27), am Kaltenbach, tief unter Basaltmassen eingeschnitten, Schicht 8—29, 114 m (S. 161 ff.), am Brandfelsen, Schicht 5—11, 30 m (S. 158), am Brüderaltar, Schicht 1—2, 40 m (S. 12), südlich Hasel, Schicht 6—8, 20 m (S. 163), an der Straße in Oberkamnitz, Schicht 2—4, 21 m (S. 12), am Schieferberge senkrechte Felsmauern, 60 m mächtig

(S. 14), am Wiesenwasser, 30 m (S. 33), am Bielsbach, 40 m (S. 163), am Wallbach, Schicht 3—5,7 (S. 164), östlich der Kirche von Falkenau, Schicht 1—7 (S. 165), in den Teufelslöchern (S. 38), in Niedersteinschönau, 35 m (S. 62, Taf. 9, Fig. 3, Taf. 13, Fig. 2), in der Umgebung von Langenau (S. 71), am Slabitschken, Schicht 6—31, 65 m (S. 171 ff.), am Vogelsberge und Einsiedlerstein (S. 79), am Eibenberge, 85 m (S. 172), am Rodewitzer Bache, Schicht 13—18 (S. 173), am Grünberge an verschiedenen Stellen (S. 173 ff.), im Moorgrunde (S. 88), am Limberge an verschiedenen Stellen (S. 89/91), westlich von Großgrünau (S. 102), am N-Abhange des Kamnitzberges (S. 103).

Schöne Werksteinbänke findet man in diesen Sandsteinen in den Steinbrüchen an der Juliushöhe (S. 36), am Hohen Himpelsberge (S. 24) und in Hasel, Schicht 9 (S. 163).

In dieser Felszone stellen sich außerhalb des Kreibitztales gegen S und weiter nach O bindemittelarme, oft alles mit lichtgrauem Sand überschüttende Sandsteine ein. Sie beginnen bereits im Kaltenbachtale, Schicht 8, 10, 11, 14, 15, 19 (S. 162); man trifft sie weiter am Himmertsberge, Schicht 1, 4 (S. 30), am Brandfelsen, Schicht 3, 8, 9, 12 (S. 158), am Brüderaltar, Schicht 2, 3 (S. 12), am Schießhausberge, Schicht 6—8 (S. 159), südlich Hasel in Schicht 3—24 wiederholt (S. 162 ff.), an der Straße in Oberkamnitz, Schicht 1, 3 (S. 12), am Schieferberge, Schicht 2, 4—8 (S. 14), am Bielsbach (S. 163), an der Straße Schönfeld-Falkenau (S. 163 ff.), in Oberpreschkau (S. 166), in Niedersteinschönau (S. 62, Taf. 13, Fig. 2), östlich der Schinderhorka und am Schießniger Berge (S. 68), in der Umgebung von Langenau (S. 71), bei Oberliebich (S. 72), am Slabitschken, Schicht 5 und 32 (S. 171 ff.), vor Schloß Schwoika (S. 81), am Rodewitzer Bache (S. 173), am Balleberge (S. 84), am Ortelsberge und Umgebung (S. 84/85), im Moorgrunde, Schicht 1—3, 5 (S. 88), am Limberge (S. 89/91), am Sauberge, Schicht 1 (S. 92), am Falkenberge (S. 92), am Heideberge (S. 93), westlich von Großgrünau (S. 102), am N- und NO-Abhange des Kamnitzberges (S. 103 ff.), an der Mariannenhöhe (S. 104), in Brenn (S. 105), am Silberstein und Umgebung (S. 107/108).

Die höheren Schichten des Emschers bestehen im allgemeinen aus einem mergeligen Sandstein, der meist nur in Hohlwegen und zwar als schmierige Masse zutage tritt. Hier kann man nur an einzelnen kleineren Sandsteinbruchstücken, die gewöhnlich sekundär durch Eisenhydroxyd gehärtet sind, den Gesteincharakter studieren. Derartige kleinere eisenschüssige Bruchstücke finden sich verstreut überall, in denen beim Zerschlagen nicht selten Versteinerungen zu finden sind. Aufschlüsse in diesen Schichten finden sich am Kleinen Ahrenberge, (S. 160), in Oberhasel (S. 32, 162), entlang des Kammes von Forsthaus Kreuzbuche nach E.-St. Tannendorf (S. 34/35), am Großen Buchberge (Aschberge) gut aufgeschlossen (S. 165), südlich Falkenau (S. 37), am Tannenberge gut aufgeschlossen (S. 166/167), am Tollenstein (S. 40), im Meisengrunde (S. 167), am Hanfkuchen und Großen Schöber (S. 41/42), am Dachsenstein (S. 43), bei Jägerdörfel (S. 44/45), bei Neuhütte (S. 168), am Friedrichsbach (S. 170), am Hengstberge (S. 47), an der Oberkreibitzer

Talsperre (S. 48/56), am Grünberge, Schicht 14—16 (S. 173), am Ostabhange des Limberges vom Frauenstein gegen O (S. 91), am Hermsdorfer Schloßberge (S. 92), am Sauberge (S. 92).

100 bis 120 m über der Basis des Emschers trifft man harten schwarzgrauen Kalksandstein bezw. Kalkquarzit in Verbindung mit Tonmergeln. Diese Schichten dürften wohl das Gerüst der Kammlinie von Forsthaus Kreuzbuche zur E.-St. Tannendorf und Neuhütte bilden. Zwischen den E.-St. Tannendorf und Neuhütte bildet der Kamm eine wichtige Wasserscheide. Das Gestein ist gut aufgeschlossen an der E.-St. Tannendorf mit zahlreichen Versteinerungen, Profil Tannenberg-Rollteich, Schicht 1, Profil Rollteich-Talsperre, Schicht 10, 9, 4 (S. 167), an der Oberkreibitzer Talsperre, Schicht 3—7 (S. 51), westliche Talseite, Schicht 1, 3 (S. 52), östliche Talseite, Schicht 1—3, (S. 53), im Bachbett an der Straße in Oberkreibitz (S. 56).

Eine um 50 m höher liegende Schicht von dunkelgrauem Ton bezw. Tonmergel kann man von der Straßenhöhe nördlich von E.-St. Neuhütte, Sign. 604,4, Schicht 2 (S. 42), gegen N bis an die Lausitzer Hauptverwerfung verfolgen. Noch höher hinauf stellen sich dunkle Tonbänder ein, in denen Kalk in nennenswerter Menge fehlt, wie man dies im Steinbruch am S.-Abhange des Tannenberges, Schicht 20 (S. 166) beobachten kann.

Am Großen und Kleinen Fischberge (S. 32) sowie im Böhmischen Mittelgebirge südlich von Böhmisch Kamnitz (S. 76—78) bestehen die obersten Schichten aus einem bunten Wechsel verworrener Lagen von feinkörnigen bis grobkonglomeratischen Sandsteinen und schwarzgrauen Tonen. Es wird weiterer Untersuchungen bedürfen, ob die Umlagerung, denn eine solche dürfte bis zu einem gewissen Grade sicher vorhanden sein, überall bereits in der Kreidezeit oder auch erst im Tertiär stattgefunden hat. Fossilien sind in diesen Schichten bis jetzt noch nicht gefunden worden. Die Sandsteine gleichen denen von Böhmisch Leipa—Manisch (S. 72—75).

Die Farbe der Emschersandsteine ist außerordentlich wechselnd, weiß, grau, gelb, rot, braun und violett in allen Schattierungen. Das Korn ist meist fein, jedoch sind auch mittelkörnige Sandsteine nicht selten. Grobkörnige und geröllführende Schichten treten stark zurück und sind im allgemeinen nur auf die eben erwähnten beschränkt. Oft ist reichlicher Tongehalt vorhanden, so daß das Gestein beim Zerfall eine schmierige Masse bildet. In der unteren Abteilung (50 m) trifft man auch Schichten sehr bindemittelarmer Sandsteine, die an der Oberfläche meist Sandberge bilden oder die unterlagernden Felsbänke mit weißlichem Sand überschütten. Kaolinisierter Feldspat in Form von kleineren oder größeren Körnern ist nicht selten. Auf bestimmte Schichten ist er nicht beschränkt. Tiefschwarz glänzende Kohlesplitter sind weit verbreitet und bilden in manchen Schichten sogar einen wesentlichen Bestandteil des Gesteins. Verkieselungen treten an verschiedenen Stellen auf, besonders

		Mächtigkeit	Die Kreide zwischen Elbsandsteingebirge und Jeschken	
	Emscher (qo)*)	250—300 m	über 240 m	Sandstein und Mergelsandstein
			140—240 m	Mergelsandstein, an der Oberfläche meist schmierig, in den höheren Lagen mit einigen dunklen Tonbänken
			10—140 m	Mergelsandstein, an der Oberfläche meist schmierig, mit harter fossilreicher Bank von dunklem und hellem Kalksandstein sowie mit Tonmergeln. An der Basis oft bis 30—50 m, örtlich bis 100 m, Felsbänke, mit Schichten von bindemittelarmem überschüttendem Sandstein (Sandberge). Mit *Inoceramus kleini* in den oberen, mit *In. kleini* flache Varietät in den unteren Schichten
			10 m	Mergelsandstein, stark kohlig, schwarzrotgelb usw., sehr weich, stellenweise Sandsteinbänke (Keller), örtlich mit dünnen Bänken von lichtem Kalkquarzit; bei Markersdorf Kalksandsteinkugeln m. *Inoceramus koeneni*
Oberturon (Zone des *Inoceramus schloenbachi* J. BÖHM)	Stufe γ (t4m)*)	80 m	Tonmergel, an der Luft meist in dünne Scherben zerfallen, im Wechsel mit Sandmergel, weichem Sandstein und dünnen Bänken von meist etwas schiefrigem Kalkquarzit; mit *Inoceramus inconstans* WOODS em. ANDERT und anderen Fossilien in Menge	
			Linie Kreibitz—Haida—Reichstadt—Hühnerwasser	
			westlich	östlich
	Stufe β u. α (t4s)*)	Im Elbsandsteingebirge und Hochwaldgebiet 200 m, weiter südlich?, bis 120 m nachweisbar	Sandstein (bis 120 m) meist Felsbänke, Felsgalerien u. Felswände (Willhoscht, Ratsch, Kummergebirge) β1 und α	β 2: 150—210 m (Hochwald, Plissen) Sandstein, zu Sand zerfallend, keine Felsen, mit *Inoceramus schloenbachi* J. BÖHM β 1 u. α: bis 150 m Sandstein meist feinkörnig, oft mit vereinzelten größeren Quarzen, an der Oberfläche meist in eine mehr oder weniger schmierige Masse zerfallen; mit Bänken und Linsen von hellfarbigem fossilreichem Kalksandstein
			Nördlich d. Mittelgebirgsbruches (Linie XLV)	Südlich d. Mittelgebirgsbruches (Linie XLV)
Mittelturon	Zone des *Spondylus spinosus* SOW. und *Heteroceras reußianum* SCHL. (t3)*)	35 m [1])	Sandstein mit Bänken und Linsen von fossilreichem Kalksandstein, untergeordnet Plänermergel	Plänerkalk und Plänermergel mit *Terebratula semiglobosa*, *Spondylus spinosus*, *Inoceramus lamarcki*; Sandstein mit Bänken und Linsen von fossilreichem Kalksandstein
	Zone des *Inoceramus lamarcki* PARK. (t2)*)	65—75 m	Sandstein, mittel- bis grobkörnig, konglomeratisch, grob gebankt, nach S Zunahme an Kalkgehalt, mit *Exogyra columba*, bei Jonsdorf-Oybin Geröllzone, Mittelturon bis 160 m (?) mächtig	Sandstein mit Bänken von Kalksandstein und Kalkstein, weiter nach SW (Raudnitz—Melnik) in einen Wechsel von Plänermergel mit festen Bänken von kieseligem Kalkstein übergehend; mit *Exogyra columba*, *Inoceramus lamarcki*, *Rhynchonella plicatilis*
Unterturon	Zone des *Inoceramus labiatus* SCHLOTH. (t1)*)	60 m im sächs. Elbtale, weiter südlich (?) bis 30 m aufgeschlossen	gelbe, brennendrote bis karminrote Sande, mittelkörnig bis konglomeratisch	Bei Raudnitz—Melnik Mergelsandstein und Mergel mit Glaukonit, im Wechsel mit festen Bänken von kieseligem Kalkstein
	Cenoman (c)*)	85 m im sächs. Elbtale, weiter südlich?	am Trögelsberg: Sandstein u. Konglomerate	am Maschwitzberge toniger Sandstein Westlich von Raudnitz: Sandstein

[1]) Die anscheinend größere Mächtigkeit dieser Zone am Soviceberg und bei Rohatetz (Taf. 3, Ziff. 14 u. 15) dürfte wohl nur auf herabgerollte Stücke zurückzuführen sein.

*) Bezeichnung auf den Karten der Sächsischen Landesuntersuchung.

Elbsandsteingebirge	Pirna	Dresden
	Tonmergel von Zatzschke, Hinterjessen, Birkwitz, (?) in Wechsellagerung mit Sandsteinbänken	
Sandstein, meist feinkörnig, wenig zu Felsbildungen neigend β 2	Herrenleitesandstein, an der Basis mit Tonlagen (Zeichen, Naundorf) sowie Sandstein bei Hohnstein mit *Inoc. frechi* β2	
Sandstein, Korn sehr unregelmäßig, senkrechte Felsmauern β 1		
Sandstein, meist mittelkörnig, leicht zerfallend, Böschungen α		
Weicher Sandstein mit dünnen Tonlagen (t 2 s)*)	Glaukonitische Mergel und Pläner von Krietzschwitz u. Bonnewitz (t 3 p)*)	Plänerkalk von Strehlen (t 3 k)*) Plänermergel v. Räcknitz usw. (t 3 m)*)
	Glaukonitischer Sandstein mit Tonlagen u. Kalkbänken mit *Rhynchonella plicatilis* (t 2 g)*)	Pläner (t 2 m)*)
	Mergel von Cotta, Zehista (t 2 t)*)	
Sandstein, senkrechte Felswände (t 1 s)*)	Sandstein (t 1 s)*)	Pläner (t 1 p)*)
Toniger Sandstein		Plänersandstein (c 2 s)*) Ton, Pläner (c 2 p)*) Sandstein (c 1 s)*)
Konglomerate bei Niedergrund		Konglomerate

intensiv am Breiteberge (S. 33), an der Lausitzer Hauptverwerfung in der Umgebung des Dreieckers (S. 43), am Hohlstein (S. 88). Häufig sind die Sandsteine von Eisenlösungen durchtränkt und treten dann in den Hohlwegen als härtere Bank, an den Talseiten als Felspartie oder allgemein an der Oberfläche als Lesesteine zutage. Erzbänder bilden oft das Gerüst einzelner freiragender Sandsteinpartien, wie z. B. in großartiger Weise im Slabitschkenstock (S. 78) und bei Niedersteinschönau (Taf. 9, Fig. 3)[1].

Die weichen mergeligen Sandsteine gehen an manchen Stellen durch Zunahme des Tongehalts in sandige Mergel über.

Der Tonmergel ist meist schwärzlichgrau, seltener lichtgrau, rotgelb oder gelb, und feinkörnig. Schwärzliche Tone sind ebenfalls an einzelnen Stellen vorhanden.

Der Kalksandstein bezw. Kalkquarzit ist schwärzlich-grau, seltener lichtgrau, fein- bis grobkörnig, im Korn rasch wechselnd oder sehr ungleichmäßig, meist reich an Kohlesplittern, im frischen Zustande außerordentlich hart und zäh. Das Herausschlagen der Versteinerungen, an denen einige dieser Schichten sehr reich sind, erfordert deshalb nicht geringen Kraftaufwand. Als fossilreich seien hervorgehoben im Einschnitt an der E.-St. Tannendorf Schicht 9 (S. 167), an der Talsperre in Oberkreibitz Schicht 5 (S. 51), unterm Pickelstein Schicht 7 (S. 17). Liegt das Gestein einige Jahre an der Luft, so zerfällt es bald zu einer losen Masse. In den tieferen Schichten finden sich an einigen Stellen dünne Bänke von schiefrigem licht- bis dunkelgrauem, auch blaugrauem hartem Kalkquarzit, wie er aus Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone beschrieben ist.

Der Emscher ist reich an Fossilien und zwar nicht nur der Zahl nach, sondern auch an Arten. In den unteren 50 m sind sie nur spärlich vorhanden, am häufigsten sind Versteinerungen 50—150 m über der Basis der Zone anzutreffen. Die aufgefundenen Fossilien sind bei den einzelnen Fundstellen angeführt (vergl. besonders Fossiltabelle 1—23, 25—29, S. 180 ff.). Die reichhaltigste Fossilliste bietet Schicht 9 an der E.-St. Tannendorf (Fossiltabelle 1), die auch am intensivsten ausgebeutet wurde. Besonders wichtig sind ferner die Versteinerungen aus dem Dachsloch (Fossiltabelle 16). Als Leitfossil für den untersten Unteremscher bezeichnet HEINZ[2]) *Inoceramus koeneni* G. MÜLL. Die Art fand sich nur an einer einzigen Stelle im tiefsten Emscher bei Markersdorf (Fossiltabelle 26), ferner im obersten Oberturon bei Robitz (S. 67). In den unteren 60 m der Zone findet sich sodann nicht selten eine flache Varietät des *Inoceramus kleini* und höher hinauf der echte *Inoceramus kleini* G. MÜLL. an verschiedenen Stellen.

---

[1]) Über Vererzungen und Verkieselungen im nordböhmischen Sandsteingebiet hat B. MÜLLER eine beachtenswerte zusammenfassende Arbeit geschrieben (MÜLLER, B. [54a]).

[2]) HEINZ, R. (29, 10).

Die bisherigen Ansichten über die Stratigraphie

Wie das Elbsandsteingebirge[1]), ist auch das hier behandelte Gebiet schon von verschiedenen Seiten geologisch bearbeitet worden. Über die Ergebnisse dieser Arbeiten, soweit sie für die Stratigraphie der Gegenwart von Bedeutung sind, möge folgender Überblick unterrichten.

I. Das Zittauer Sandsteingebirge

Das sächsische Zittauer Sandsteingebirge ist durch das böhmische Kreibitzer Emschergebiet vom sächsisch-böhmischen Elbsandsteingebirge (Teil I) getrennt. Die ältesten Bearbeitungen stammen von COTTA 1837[2]) und GEINITZ 1849 und 1850[3]). KREJČÍ 1869[4]) stellt die Sandsteine am Nordfuße der Lausche und von Lückendorf zu den Weißenberger Schichten, die Sandsteine von Jonsdorf, Oybin und dem Hochwald zum Isersandstein. Von besonderer Bedeutung ist eine Arbeit von DANZIG 1874 nebst Nachtrag 1893[5]). 1874 kommt DANZIG zu einer Trennung der Quader in eine untere und obere Abteilung. Zur unteren Abteilung rechnet er die feinkörnigen Sandsteine mit Kalkeinlagerungen von Lückendorf, zur oberen die mittel- bis grobkörnigen von Oybin-Jonsdorf, da letztere nach seiner Meinung an den Brandbergen und Felsengassen den unteren feinkörnigen Quader überlagern (Taf. 10, Fig. 2). Die Überlagerung ist jedoch nur scheinbar, entlang Störungslinie LXXII wurde der grobe Quader über den feinkörnigen emporgehoben. Im Jahre 1893 widerrief er sodann die Trennung, da er in der Hölle bei Oybin in den obersten Schichten des Grobquaders eine charakteristische Kalkeinlagerung aufgefunden hatte. Ich habe hierzu bereits Seite 118 Stellung genommen. An der W-Seite des Jonsberges steigen mittel- bis grobkörnige Quader über die feinkörnigen Schichten am Wegkreuz Sign. 545,0 (S. 112 ff.) hoch empor, so daß hier irgendeine Störung vorhanden sein muß. An DANZIG's Erklärung von 1893 schließt sich die sächsische geologische Landesuntersuchung an[6]). SIEGERT stellt 1897 die Kreideablagerungen dieses ganzen Gebietes ausschließlich in die »oberturone Stufe des *Inoceramus brongniarti*«, zu der die sächsische Landesuntersuchung alle Sandsteinablagerungen, die über der Zone des *Inoceramus labiatus* liegen, rechnet[7]). Die geröllreichen Quadersandsteine werden lediglich als eine Randfacies der feinkörnigen angesehen, jedoch durch eine besondere Farbzeichnung auf der Karte ausgeschieden. In meiner Arbeit »Die Inoceramen usw.« [8]) stellte ich die in der Umgebung von Waltersdorf

---

[1]) Teil I, S. 132 u. folg.
[2]) COTTA, B. (7).
[3]) GEINITZ, H. B. (21) (22) (20).
[4]) KREJČÍ, J. (44 b, 110).
[5]) DANZIG, E. (8) (9).
[6]) SIEGERT, TH. (68).
[7]) Mit Ausnahme des Herrenleitesandsteines.
[8]) ANDERT, H. (1).

und der Lausche aufgefundenen zahlreichen Inoceramen auf Grund ihres Vorkommens an der Friedrichsgrunder Lehne (Heuscheuer) ebenfalls in den Emscher. Im Sommer 1929 konnte ich jedoch feststellen, daß die Sandsteine der Friedrichsgrunder Lehne dem Oberturon zuzurechnen sind und demnach auch unsere Waltersdorfer Sandsteine. Weiter östlich im Jonsdorfer und Oybingebiet fehlen Versteinerungen fast gänzlich, so daß ich, da Störungslinien nicht unmittelbar zu erkennen waren, auch diese Schichten zum Emscher stellte und nur am Hochwald, von wo *Inoceramus schloenbachi* in einwandfreien Exemplaren vorlag, eine Störungslinie zeichnete. Erst nach Durcharbeitung des gesamten Gebietes erhielt ich Klarheit in der Stratigraphie dieser sächsischen Randzone. Aus den Mühlsteinbrüchen von Jonsdorf (Schwarzes Loch) erhielt ich ein paar Exemplare von *Exogyra columba,* so daß dieser Sandstein keinesfalls jünger als Mittelturon sein konnte. Ferner fand ich an der Ruine Mühlstein (S. 126), bei Klemensdorf-Wellnitz (S. 99 u. 100), am Roll (S. 178) und Dewin (S. 178) ähnliche grobe Sandsteine wie in der Nähe der Granitgrenze, so daß dieser Sandstein nicht eine Randfacies der feinkörnigen Sandsteine von Lückendorf darstellen kann, sondern eine andere stratigraphische Zone, und zwar die mittelturone Zone des *Inoceramus lamarcki,* bildet. Die feinkörnigen tonigen Sandsteine mit Kalkbändern und Kalklinsen vom Plissen, vom Hochwald und von Lückendorf gehören dem Oberturon (Zone α und β), an einzelnen Stellen dem obersten Mittelturon (*Spinosus*-Zone) an.

II. Die Kreide im nördlichen Böhmen

Die geologische Erforschung des böhmischen Anteiles der hier behandelten Kreideablagerungen stützt sich auf die Aufnahmearbeiten von Krejčí 1869[1]), auf deren Grundlage Frič weiterarbeitete und über die einzelnen Horizonte besondere Studien veröffentlichte, 1877 bis 1897 und 1911[2]). Die früheren geologischen Arbeiten über die Kreide des Gebietes von Geinitz, Reuss usw. befassen sich meist nur mit der Beschreibung von hier gefundenen Fossilien, worauf im III. Teile wiederholt eingegangen werden wird. Krejčí und Frič unterschieden, wie bereits Teil I, S. 133, ausgeführt wurde, folgende 8 Horizonte:

	Die Schichten werden im allgemeinen zugerechnet dem
Chlomeker Schichten	Emscher
Priesener Schichten	Oberturon
Teplitzer Schichten, Iserschichten, Malnitzer Schichten	Mittelturon
Weißenberger Schichten	Unterturon
Korycaner Schichten, Perucer Schichten	Cenoman

[1]) Krejčí, J. (44 b).
[2]) Frič, A. (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16). — Frič und Laube (17) (18) (19).

Die Priesener Schichten gehören (Teil I, S. 134 u. 135) dem obersten Oberturon (Stufe γ) an. Ferner sind von FRIČ in diese Schichten die klingenden Inoceramenpläner, die dem untersten Oberturon bezw. obersten Mittelturon angehören, eingeordnet. Zwischen beiden liegt eine mächtige Sandsteinmasse, Stufe α und β des Oberturons. Diese Sandsteine sind nur im Elbsandsteingebirge an der Oberfläche noch schön erhalten, im übrigen Gebiet aber entweder an der Luft stark zersetzt oder meist abgetragen. Sie haben deshalb bei den Aufnahmearbeiten durch KREJČÍ und FRIČ nirgends eine richtige Beurteilung gefunden und zu der großen Verwirrung, die bisher in der böhmischen Kreidestratigraphie herrschte, wesentlich beigetragen. KREJČÍ und FRIČ rechneten sie zu den mittelturonen Iserschichten. Demnach sind auch in den Iserschichten zwei getrennte Horizonte zu unterscheiden und zwar das Mittelturon und Oberturon. Zwischen beiden liegen die Teplitzer Schichten (*Spinosus*-Zone) und die klingenden Inoceramenpläner als Priesener Schichten. Unter den Weißenberger Schichten, die das Unterturon verkörpern sollen, führt FRIČ einen nicht unbedeutenden Teil mittelturoner Schichten auf. So ist erklärlich, daß es bei der Horizontierung der Kreidesedimente vielfach zu Irrtümern gekommen ist und bei den bedeutenden faciellen Änderungen im Gebiet von Raudnitz-Melnik, von dem die böhmischen Geologen bei ihren Arbeiten meist ausgingen, außerordentlich schwierig war, Klarheit in die böhmische Kreide zu bekommen. Übrigens ist gerade das hier im besonderen behandelte Gebiet bei den Aufnahmen von KREJČÍ und FRIČ sehr stiefmütterlich berücksichtigt worden. Meist sind nur Fossilfundorte und deren Ausbeute aufgeführt. Das wichtigste Ergebnis für die Stratigraphie war wohl die Abgrenzung der Kreibitz-Heidaer Emscherscholle, die mit Ausnahme des sehr schwierig zu enträtselnden Gebietes zwischen der Lausche und Deutsch Gabel ungefähr richtig erfolgt ist.

Es ist nicht möglich, bei dem Umfange und der Verschiedenartigkeit der böhmischen Kreideablagerungen an dieser Stelle noch weiter auf die Arbeiten von KREJČÍ und FRIČ einzugehen. Ich glaube aber, in der vorliegenden Arbeit die Richtlinien gegeben zu haben, nach denen weitere Lokalbearbeitungen zu brauchbaren Ergebnissen führen müssen.

Diesen Schwierigkeiten ist auch ZAHÁLKA unterlegen. Er begann seine Arbeiten im Gebiete von Raudnitz-Melnik, gerade dort, wo die faciellen Übergänge die Verhältnisse am schwierigsten gestalten. Seine für das hier in Frage kommende Gebiet wichtigsten Arbeiten sind in der Literaturzusammenstellung unter Nr. 74—92 aufgeführt. Leider sind sie bis auf einige wenige in tschechischer Sprache geschrieben. Bei der Durcharbeitung der hier in Frage kommenden Arbeiten ZAHÁLKA's gelangte ich zu folgendem Ergebnis:

Zahálka teilt die böhmische Kreide in 10 Horizonte, die er nach petrographischen Gesichtspunkten unterscheidet. Den Fossilinhalt behandelt er als nebensächlich und kommt hier auf die merkwürdigsten und paläontologisch unwahrscheinlichsten Ergebnisse. Die in der Umgebung seiner Heimatstadt Raudnitz vorgenommene Einteilung der Schichtenfolge in 10 Horizonte, die in Wirklichkeit nicht höher als bis zum obersten Mittelturon reicht, überträgt er auf das ganze übrige Kreidegebiet. Die anderweit vorhandenen oberturonen und durch Fossilien gut charakterisierten Emscherschichten werden ebenfalls in das

Zahálka rechnet seine X Zonen, in die er die sächsisch-böhmische Kreide einteilt, zu folgenden stratigraphischen Horizonten[1]).

<table>
<tr><th>Zonen nach Zahálka</th><th colspan="3">Stratigraphischer Horizont</th></tr>
<tr><td>X d</td><td colspan="2">Zone des Inoceramus cuvieri</td><td>Senon nach Lambert</td></tr>
<tr><td>X a b c</td><td colspan="2">Zone des Scaphites geinitzi</td><td rowspan="3">Turon</td></tr>
<tr><td>IX</td><td colspan="2">Zone des Inoceramus brongniarti</td></tr>
<tr><td>VIII</td><td colspan="2">Zone des Inoceramus labiatus</td></tr>
<tr><td>VII</td><td>Zone des Actinocamax plenus</td><td rowspan="3">Zonen-komplex des Acanthoceras rotomagense</td><td rowspan="4">Cenoman</td></tr>
<tr><td>VI</td><td>Zone des Acanthoceras rotomagense</td></tr>
<tr><td>V</td><td>Zone der Schlönbachia varians</td></tr>
<tr><td>IV b</td><td colspan="2">Zone des Pecten asper</td></tr>
<tr><td>IV a</td><td rowspan="2">Zone der Schlönbachia inflata</td><td>obere</td><td rowspan="4">Albien-Gault</td></tr>
<tr><td>III b</td><td>untere</td></tr>
<tr><td>III a</td><td colspan="2">Zone des Hoplites interruptus</td></tr>
<tr><td>II
I d</td><td colspan="2">Zone des Acanthoceras mamillare</td></tr>
<tr><td>I a b c</td><td colspan="3">Neocom, Wealden</td></tr>
</table>

[1]) Zahálka, Č. (92. Přehledná tabulka (Übersichtstabelle) als Anhang). — 1915 stellt Zahálka Zone III b und IV a noch in das Cenoman. Vergl. (89, 15).

Gerüst der 10 Horizonte hineingepreßt, so daß von einer wirklichen Parallelisierung nicht die Rede sein kann. Schließlich hat er auf rein petrographischer Grundlage einen Vergleich der böhmischen Kreide mit der französischen durchgeführt, dabei die untersten böhmischen Kreideschichten in das Neocom und den Gault gestellt und die weiteren Schichten automatisch herabgezogen (s. Tabelle S. 216). Von dauerndem Wert sind sicher die eingehenden Profilaufnahmen, aus denen ein unermüdlicher Fleiß herausschaut, so daß man seine stratigraphisch gänzlich unhaltbaren Ergebnisse nur bedauern muß[1]). Auf S. 218 ist an Beispielen die stratigraphische Auswirkung seiner Zoneneinteilung dargestellt. Hieraus ist folgendes zu ersehen. ZAHÁLKA geht aus vom Řip (Ziffer 21). Die von mir in der Arbeit »Zur Stratigraphie usw.« S. 34 gegebene Tabelle über die Schichten am Řip ist nach eingehenderem Studium der tschechischen Arbeiten ZAHÁLKA's und eigenem Besuch des Gebietes nach Ziffer 21 abzuändern. Zone X führt in der Umgebung des Řip auch in den höchsten Schichten *Terebratula semiglobosa*, das Leitfossil der *Spinosus*-Zone. Ungefähr dieselbe Einteilung der Zonen wie am Řip gibt ZAHÁLKA von Dresden (Ziffer 1), wo ebenfalls die obersten Schichten von der *Spinosus*-Zone eingenommen werden und die Facies ähnlich der des Řip ist.

Die sächsischen Geologen glaubten[2]), daß mit Ausnahme des Herrenleitesandsteines alle Kreideschichten des Elbsandsteingebirges, meist in facieller Veränderung, auch bei Dresden vorhanden seien. In demselben Sinne finden wir auch bei ZAHÁLKA die Zoneneinteilung im Elbsandsteingebirge (Ziffer 2, 3). Ziffer 4 führt bereits in das Gebiet von Böhmisch Kamnitz. Ziffer 5, 6, 7 und 9 umfassen das Emschergebiet von Kreibitz, Tannenberg, Lausche, Haida. ZAHÁLKA sucht hier ebenfalls mit seinen 10 Zonen auszukommen und muß bei der bedeutenden Mächtigkeit des Emschers die Zone X weit auseinanderziehen. Am Leipaer Spitzberg (Ziffer 8), der nur aus Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone aufgebaut ist, setzt er auch seine Zone X bis in die höchste Unterstufe d ein. Das Gebiet von Jonsdorf-Oybin (Ziffer 10, 11) war von mir[3]) seinerzeit dem Emscher zugerechnet worden. Wie ich später feststellen konnte (S. 109 u. folg.), gehören diese Schichten jedoch dem Mittelturon an. Auch ZAHÁLKA reiht sie in seine Zone X ein. Die Schichten am Hochwald, die auf der geologischen Karte von FRIČ sowie auch von mir bereits durch eine Störungslinie vom Emscher abgetrennt wurden, baut er weiter auf als höchste Stufen seiner Zone X. Die Kalksandsteinschichten von Lämberg (Ziffer 12) stellt er tiefer; sie nähern sich seinem Normalprofil vom Řip. Am Roll (Ziffer 16), finden wir wieder Zone X weit über die *Spinosus*-Zone hinausreichend.

---

[1]) Vergl. auch ANDERT, H. (3, 5).
[2]) Vergl. Teil I, S. 132 und folg., sowie ANDERT, H. (3).
[3]) ANDERT, H. (1, 43 [11]).

Beispiele zu ZAHÁLKA's Zoneneinteilung der sächsisch-böhmischen Kreide im Vergleich zur Gliederung nach ANDERT

ANDERT 1928 Zonen	normale Mächtigk. m	ZAHÁLKA: Dresden	Pirna	Schandau Hoher Schneeberg	Schemel Böhm. Kamnitz	Pickelstein-Kreibitz	Tannen-berg	Slabitsch-ken	Leipaer Spitzberg	Sonnenberg b. Walters-dorf	Weißer Stein (Mühlsteine) b. Jonsdorf	Hochwald-Töpfer-Oybin	Lämberg	Sterndorf-Willhoscht	Schischken-burg bei Hohlen	Kummer-gebirge	Roll	Widim	Kokořin	Hostin	Sovice-berg	Řip (Georgberg)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Emscher	300					Xd Xc2	Xd Xc	Xd Xc														
Oberturon (Zone des *Inoceramus schloenbachi*) γ	80		Xab c untere Abtlg. Xc ob. Abt.		X	Xc1 Xab			Xbcd													
Oberturon α und β	200		IX	VII–IX	VI–IX	IX				Xd Xc		Xd Xc obere Abteilg. Störungslinie		IX VIII		IX VIII	X IX					
Mittelturon: Zone des *Spondylus spinosus*	35	Xabc	VII VIII	VI									IXa	V–VII		V–VII						
Mittelturon: Zone des *Inoceramus lamarcki*	65	V–IX	V VI	V							Xcd	Xc untere Abteilg.	VIII VII	IV	VIII		VIII VI–VII	IX VIII	IX VIII	X IX V–VIII	X IX V–VIII	X V–IX
Unterturon	60	IV	IV	IV								Xab IX höchste Abteilg.					V obere Abteilg.	VI VII		IV	IV	IV III?
Cenoman	100	III II	III II	III II I																		III? II I
		ZAHÁLKA 92, Übersichts-Tab.	91, S. 14 18/19	91, S. 33/34	91, S. 65	91, S. 69	91, S. 72	91, S. 72/73	91, S. 84	91, S. 82	91, S. 81/82	91, S. 89/90	91, S. 57	91, S. 56	91, S. 61	91, S. 87	83, S. 6	82, S. 21	84, S. 30 Hostin	84, S. 20, 22 Sovice-berg	84, S. 15 Řip-Rohatec	

Im Kummergebirge (Ziffer 15) sind seine Zonen weiter ein großes Stück hinaufgerückt, ungefähr übereinstimmend mit dem Willhoschtprofil (Ziffer 13). Zwischen 13 und 15 liegt das Gebiet von Hohlen (Ziffer 14), in dem er die Sandsteine mit *Exogyra columba* in Zone VIII stellt, während er sie westlich des Willhoscht bei Sterndorf (Ziffer 13) seiner Zone IV zurechnet. Die von ihm am Willhoscht angegebene Flexur gibt es nicht. Gerade am Willhoscht läßt sich die horizontale Lagerung der Sandsteinschichten mit ausgezeichneter Schärfe verfolgen. Die Profile von Widim (Ziffer 17) und Kokořin (Ziffer 18) zeigen Zone IX noch in bedeutender Mächtigkeit, während diese Zone weiter nach S und W (Ziffer 19—21) auf Kosten der sich entwickelnden kalkig-mergeligen Schichten der Zone X auf wenige Meter zusammenschmilzt. Nach Tabelle S. 218 bezeichnet ZAHÁLKA mit »Zone X« je nach der Örtlichkeit alle Schichten von der Zone des *Inoceramus labiatus* (Ziffer 11) bis in den höchsten Emscher. Dieses ist keinesfalls allein auf fehlerhafte Arbeiten von ZAHÁLKA zurückzuführen, sondern es möge als Beweis für die außerordentlich schwierige Beurteilung der sächsisch-böhmischen Kreide überhaupt dienen und zeigen, welche Verwirrung bisher darin herrschte. Da ferner die sächsich-böhmische Kreide mit ihren unzähligen Aufschlüssen auf einem weit ausgedehnten Gebiet für die Stratigraphie der gesamten sudetischen Kreide und besonders auch für Schlesien mit seinen bedeutend kleineren voneinander getrennten Kreidegebieten eine hervorragende Bedeutung hat, ist die gründliche Bearbeitung der sächsisch-böhmischen Kreide unter Auswertung aller petrographischen und paläontologischen Ergebnisse ein dringendes Bedürfnis geworden.

Herr Professor Dr. HIBSCH hat sich bei seinen Aufnahmearbeiten im Böhmischen Mittelgebirge, die in erster Linie der Erforschung der tertiären vulkanischen Tätigkeit gewidmet waren, auch mit den Ablagerungen der Kreide beschäftigt, und zwar insbesondere in den Erläuterungen zu den Blättern Böhmisch Kamnitz (1927), Sandau (1923), Lewin (1915), Leitmeritz-Triebsch (1913) und zur geologischen Übersichtskarte des Böhmischen Mittelgebirges (1926)[1]. Zu meinen bisherigen Ausführungen hierüber[2]) sei folgendes ergänzt: Im Jahre 1913 erhielt ich von Herrn Dr. SEEMANN in Außig eine Suite von Inoceramen aus der Umgebung von Leitmeritz zur Bearbeitung, die ich als *Inoceramus inconstans* WOODS em. ANDERT bestimmte und im Anschluß daran eine kleine Arbeit veröffentlichte[3]. Mit Rücksicht auf das zahlreiche Auftreten dieses Fossils hielt ich die Schichten für oberstturone Tonmergel. So sind sie dann auch in die Karte Leitmeritz-Triebsch eingezeichnet worden. Nachdem ich jetzt die klingenden Inoceramenpläner aus südlicheren Gebieten kennengelernt habe, halte ich diese Leitmeritzer Schichten ebenfalls für Inoceramenpläner. Sie sind deshalb in das oberste Mittelturon bezw. in das un-

[1]) HIBSCH, J. (32) (33) (34) (35) (36).
[2]) ANDERT, H. (3, 33) (4, 117 u. 135).
[3]) ANDERT, H. (2, 278 u. folg.).

Gliederung der Ablagerungen der Kreideformation nach HIBSCH[1]).

	Zone	Kalkig-tonige Entwickelung der Kreideablagerungen im Böhm. Mittelgebirge	Mächtigkeit	Sandige Entwickelung der Kreideablagerungen im Elbesandsteingebiete	Mächtigkeit
Oberturon	Emscher	Graue Tonmergel mit schwachen Sandsteinbänken wechsellagernd, im südlichen Teile mit Lagen von Kalkmergel. In den unteren Lagen mit *Inoceramus latus* Sow. zahlreich Tonmergel von Tetschen bis Böhm. Kamnitz, im Elbtale von Tetschen bis Leitmeritz usw.	Bis 100 m, bei Aussig bis 165 m (Tonmergel)	Vorherrschend Sandsteine, auch kieselige Sandsteine. Wechsellagernd m. sandigen Mergeln. Mit *Inocer. kleini* u. *percostatus* Bei Böhm. Kamnitz, Rosenberg, Kaltenberg, Tannenberg	Bis 210 m
	Zone des *Inoc. schloenbachi* BÖHM			»Kreibitzer Schichten«. Vorherrschend Sandsteine, untergeordnet Mergellager. Mit *Inocer. schloenbachi* u. *crassus*	70 m
	Obere Scaphitenzone m. *Scaphites fritschi*, *Sc. geinitzi* und *Inoceramus latus*			Feinkörnige weiche Sandsteine u. Kalksandsteine. Mergel wechsellagernd mit Sandsteinbänken. Mit *Inocer. latus* Sow.	30 m
	Untere Scaphitenzone m. *Spondylus spinosus* und *Scaphites geinitzi*	Kalkmergel wechsellagernd mit Tonmergel, auch mit Kalksandstein	Bis 70 m, bei Aussig 140 m (Kalk- und Tonmergel)	Mittel- und feinkörnige Sandsteine mit *Inoceramus lamarcki*	Bis 130 m
	Mittelturon Zone des *Inoceramus lamarcki*	Mit *Inocer. lamarcki*, i. oberen Teile auch *Spondylus spinosus*, *Scaphites geinitzi*, *Terebratula semiglobosa* u. *Inocer. latus* Hundorf, Settenz westl. Teplitz, Lobositz, Milleschau, Leitmeritz Sandsteine, bisweilen glaukonitisch		Mergel mit *Inocer. lamarcki* u. *Spondylus spinosus*. Hoher Schneeberg, Grünsandstein m. *Rhynchonella bohemica* Am Hohen Schneeberg und links der Elbe.	
	Unterturon Zone des *Inoceramus labiatus*	Plänersandstein u. sandige Mergel, bisweilen wechsellagernd mit Kalkmergeln Tschernosek und westlich der Elbe	Bis 60 m	Mittelkörnige Sandsteine. Tyssaer Wände. Elbtal nördl. Tetschen bis Herrnskretschen	80 m
Cenoman	Zone der *Ostrea carinata*	Kalksandsteine, sandige Kalkmergel, grüne Letten. Einzelne Lappen	Bis 55 m	Sehr feinkörnige glimmerreiche Sandsteine mit tonigem Bindemittel. Mit *Ostrea carinata* u. *Protocardium hillanum*. Tyssa	50 m
	Zone der Crednerien. Grund-Konglomerate	Schwarze Schiefertone, Konglomerate, verkieselte Sandsteine usw. bei Teplitz		Dunkle Sandsteine mit Pflanzenresten. Konglomerate	
	Liegendes	Vorkambrische Schiefer. Granitgneis. Carbon-Perm. Granit (permisch).		Gneis. Granit. Tonschiefer.	

[1]) HIBSCH, J., (33, Tab. I, nach S. 58).

terste Oberturon zu stellen (S. 138/196). Der Text von HIBSCH bestätigt dies zweifelsfrei (Leitmeritz-Triebsch S. 30): »In der Umgebung von Leitmeritz sind die obere Scaphitenstufe, die Cuvieristufe und der Emscher zum größten Teile in Form eintöniger weißgrauer, harter, klingender, an Inoceramen reicher Mergel entwickelt.« Etwas später: »Im übrigen Teile des Kartengebietes, westlich und südlich des Eisberges, südlich Hlinai, bei Skalitz, Pohorschan, Ploschkowitz, Kutteslawitz bis Triebsch herrschen jedoch die weichen grauen Tonmergel vor.« Leider sind (S. 31) außer einer Mikrofauna in diesem Tonmergel keine Fossilien gefunden worden. Diese Tonmergel gehören der Stufe γ an. Der Mittelgebirgshauptbruch verläuft deshalb nicht, wie bisher angenommen wurde, von Liebeschitz nach S, sondern nach W über Ploschkowitz, Schüttenitz, Mirschowitz usw., wenn er nicht noch weiter nördlich anzunehmen ist, was ich vorläufig noch nicht zu entscheiden vermag. Südlich dieser Linie fehlen die tertiären Vulkandecken, die nur in der Mittelgebirgssenke erhalten sind. Zu Blatt Böhmisch Kamnitz wurde im I. Teil auf S. 136 bereits das Notwendigste ausgeführt. Ferner sei auf S. 60 u. folg. in vorstehender Arbeit verwiesen. Die Gliederung der Kreideablagerungen ist von HIBSCH zuletzt in den Erläuterungen zur geolog. Übersichtskarte des Böhmischen Mittelgebirges in Tabelle I dargestellt worden, die hier verkürzt wiedergegeben ist (S. 220). Hierzu ist folgendes zu bemerken: Die Schichtenfolge im Emscher und Oberturon erscheint mir im Böhm. Mittelgebirge noch gänzlich ungeklärt. Die Tonmergel von Tetschen bis Böhmisch Kamnitz sind äquivalent den Kreibitzer Schichten und gehören als Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone zwischen den Emscher und die unterlagernden Sandsteine der Stufen α und β, die von HIBSCH als facielle Übergangsgesteine des Emschers und der Stufe γ von Kreibitz gegen W angesehen werden. In welchem Umfange der Emscher im Mittelgebirge in Tonmergel übergeht, ist sehr zweifelhaft. Bei Priesen an der Eger, südlich des Mittelgebirges, habe ich gefunden (S. 204), daß höchstens 10 m der Tonmergel dem Emscher angehören könnten. B. MÜLLER[1]) führt östlich vom Bahnhof Schreckenstein (Außig) eine Tiefbohrung an, deren Schichtenfolge er ins Oligocän stellt. Sie ist sehr ähnlich unserer Stufe γ, die man an dieser Stelle auch erwarten könnte. Weiter wäre zu prüfen, ob nicht obermittelturone Plänermergel auch außerhalb des Leitmeritzer Gebietes im Mittelgebirge zum Teil als Tonmergel der höheren Horizonte angesehen werden. Die Sandsteine am Rosenberge gehören, wie in Teil I S. 136 ausgeführt, nicht dem Emscher, sondern tieferen Schichten an. Die mittel- und feinkörnigen Sandsteine im Elbtale (vergl. Teil I) sind teils als Oberturon ohne *Inoceramus lamarcki* und teils als Mittelturon mit *Inoceramus lamarcki* anzusprechen. Zwischen beiden liegen die Mergel bezw. mergeligen Sandsteine mit *Spondylus spinosus*.

---

[1]) MÜLLER, B. (54).

Eine neue Ära in den Kreideveröffentlichungen setzte mit den Arbeiten von Herrn Professor Dr. BRUNO MÜLLER, Direktor der Handelsakademie zu Reichenberg, ein. Bereits im Jahre 1914 war von ihm im Rahmen von »Abhandlungen über die Erforschung des Großteiches bei Hirschberg« ein Ausschnitt mitten aus dem Kreidegebiet und zwar »der geologische Aufbau des Hirschberger Teichgebietes« veröffentlicht worden[1]). Die Bearbeitung der Kreide gründete sich im allgemeinen auf die bisherigen Anschauungen. Ein glücklicher Stern führte mich im Jahre 1922 mit ihm zusammen, gerade als er vor der Veröffentlichung der ersten von einer Reihe kurz hintereinander folgender geologischer Kartenaufnahmen stand. Am Hochwald, Plissen und weiter südlich hatte ich gefunden, daß im nördlichen Böhmen eine mächtige Sandsteinserie vorhanden ist, die nicht den *Inoceramus lamarcki,* sondern höchstens oberturone Inoceramen führt. Da ich damals glaubte[2]), die Zone des *Inoceramus cuvieri* in Sandsteinen des Kreibitztales, die über den Tonmergeln liegen, gefunden zu haben, blieb für diese Sandsteine nur die Bezeichnung »Scaphitenzone« übrig[3]). MÜLLER entschied sich für eine »untere« und »obere« Scaphitenzone. Zu der unteren Scaphitenzone rechnete er die Plänerschichten, die unmittelbar über den sandigen Schichten mit *Exogyra columba* LAM. liegen, welch letztere, wie sich später bestätigte, ganz richtig von mir als Zone des *Inoceramus lamarcki* angesehen wurden; zu der oberen Scaphitenzone zählte MÜLLER die mächtige über den Plänern liegende Sandsteinmasse mit vereinzelten Bänken und Linsen von Kalksst., über denen dann erst die Tonmergel folgen. Herr MÜLLER sandte mir in den Jahren 1922—1927 die von ihm bei der Kartierung aufgefundenen Fossilien geschenkweise, wofür ich ihm hiermit meinen ganz besonderen Dank ausspreche. Leider fand sich meistens nur eine Auslese der Allerweltsfauna, die in mittelturonen und oberturonen, ja auch in Emscherschichten gleichartig vorkommt, so daß die Horizontierung auf Grund allein der Fossilien im Turon mehr oder weniger versagen mußte. Herrn MÜLLER blieb dann nichts anderes übrig, als nach den Eindrücken, die er im Gelände gewonnen hatte, die Horizonte abzugrenzen. Besonders wertvoll wurden diese Einzelaufnahmen erst im Zusammenhange mit meinen eigenen Arbeiten. Hatte ich im N von der Elbe bis zum Jeschken selbst eingehende Untersuchungen vorgenommen, so erfolgte hier, südlich anschließend, in einem breiten Streifen die Aufnahme von Dauba—Auscha im W ebenfalls bis gegen den Jeschken hin. Sie ersparte mir manche Zeitvergeudung, für meine Begehungen in diesen Gebieten konnte ich die wichtigsten Profile heraussuchen und erhielt dadurch einen einwandfreien Anschluß meiner Arbeiten nach S, aus den sandigen Gebieten in die kalkreicheren, an die ich dann die Aufnahmen ZAHÁLKA's im

---

[1]) MÜLLER, B. (45).
[2]) ANDERT, H. (1, 42 [10]).
[3]) Vergl. auch ANDERT, H. (3, 32).

Gebiet von Raudnitz—Melnik angliedern konnte. Wenn in vorstehender Arbeit wiederholt neue und andere Ergebnisse gegenüber denen von MÜLLER festgestellt wurden, so ist es in dem an Leitfossilien so armen Gebiete nur dem Umstande zu verdanken, daß die Bearbeitung eines großen Gebietes vom einheitlichen Gesichtspunkte aus erfolgen konnte. Erst dadurch ließen sich viele schwierige Fragen der Stratigraphie und Tektonik erklären. MÜLLER veröffentlichte in der Zeit von 1923—1927 acht geologische Blätter[1]). Es dürfte sich erübrigen, an dieser Stelle die bereits im Text erwähnten neuen Ergebnisse nochmals hier aufzuführen. Erwähnt sei noch, daß ich durch die vergleichenden Arbeiten im Jahre 1926 erst das wahre Wesen der *Cuvieri-(Schloenbachi-)*Zone und Scaphitenzone erkannte. MÜLLER's obere Scaphitenzone ist infolgedessen als untere *Schloenbachi*-Zone (Stufe α und β), MÜLLER's untere Scaphitenzone als *Spinosus*-zone zu bezeichnen, soweit sich nicht aus meiner vorstehenden Arbeit für diese Schichten veränderte Deutungen ergeben.

[1]) MÜLLER, B. (46) bis (53).

Literaturverzeichnis

1. ANDERT, H., Die Inoceramen des Kreibitz-Zittauer Sandsteingebirges. Festschr. d. Humboldtvereins zu Ebersbach i. Sa. 1911, S. 33—64.
2. —, *Inoceramus inconstans* WOODS und verwandte Arten. Centralbl. f. Min. usw. 1913, S. 278—285 u. 295—303.
3. —, Zur Stratigraphie der turonen Kreide des sächsischen Elbtales. Abh. d. Sächs. Geolog. Landesamts Heft 4. Leipzig 1927.
4. —, Die Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken. I. Das Elbsandsteingebirge östlich der Elbe. Abh. d. Preuß. Geolog. Landesanstalt Heft 112. Berlin 1928.
5. BAUER, R., Ein Spaziergang durch die Jonsdorfer Mühlsteinbrüche. Mitt. d. Naturw. Ges. Zittau 1916.
6. BIEBER, V., Die Urgebirgsscholle am Maschwitzberg zwischen Habstein und Dauba in Böhmen. Eger 1883. Selbstverlag.
7. COTTA, B., Geognostische Wanderungen II, Dresden 1837.
8. DANZIG, E., Das Quadergebirge südlich von Oybin. Sitzungsber. d. naturw. Ges. Isis. Dresden 1874, S. 114.
9. —, Gliederung des oberen Quaders südlich von Zittau. Sitzungsber. d. naturw. Ges. Isis. Dresden 1893.
10. FRIČ, A., Paläontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten der böhmischen Kreideformation. Perutzer und Korytzaner Schichten. Archiv f. naturw. Landesdurchforschung von Böhmen, Bd. 1, Nr. 2, Prag 1869.
11. —, Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Die Weißenberger und Malnitzer Schichten. Ebenda Bd. 4, Nr. 1, Prag 1877.
12. —, Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Die Iserschichten. Ebenda Bd. 5, Nr. 2, Prag 1883.
13. —, Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Die Teplitzer Schichten. Ebenda Bd. 7, Nr. 2, Prag 1889.
14. —, Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Die Priesener Schichten. Ebenda Bd. 9, Nr. 1, Prag 1893.
15. —, Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. VI. Die Chlomeker Schichten. Ebenda Bd. 10, Nr. 4, Prag 1897.
16. —, Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Ergänzung zu Band 1. Illustr. Verzeichnis der Petrefakten der cenomanen Korycaner Schichten. Ebenda Bd. 15, Prag 1911.
17. FRIČ u. LAUBE, Geologische Karte von Böhmen. Sect. VI. Archiv f. naturw. Landesdurchforschung von Böhmen, Bd. 7, Nr. 6, Prag 1891.
18. — —, Geologische Karte von Böhmen. Sect. III. Ebenda Bd. 9, Nr. 6, Prag 1895.
19. — —, Geologische Karte von Böhmen. Sect. II. Ebenda Bd. 10, Nr. 1, Prag 1895.
20. GEINITZ, H. B., Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges sowie der Versteinerungen von Kieslingswalda. Leipzig 1839 bis 1843 (II. Aufl. 1850).
21. —, Das Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland. Freiberg 1849.
22. —, Das Quadergebirge oder die Kreideformation in Sachsen usw. Leipzig 1850.
23. —, Das Elbtalgebirge in Sachsen. Palaeontographica, Bd. 20. Cassel 1871—1875.
24. GRABER, H. V., Der Maschwitzberg bei Habstein in Nordböhmen. Jahresber. d. Realschule. Böhm. Leipa 1906/07.

25. Gümbel, C. W., Kurze Notiz über die Gliederung der sächsischen und bayerischen oberen Kreideschichten. N. Jahrb. 1867, S. 664 ff.
26. —, Skizze der Gliederung der oberen Schichten der Kreideformation (Pläner) in Böhmen. N. Jahrb. 1867, S. 795 ff.
27. —, Beiträge zur Kenntnis der Procän- oder Kreideformation im westlichen Böhmen. Abh. d. Akad. d. Wiss., München 1868.
28. Heinz, R., Das Inoceramenprofil der oberen Kreide Lüneburgs. 21. Jahresber. des Niedersächsischen geol. Vereins zu Hannover. Hannover 1928, S. 63—81.
29. —, Über die bisher wenig beachtete Skulptur der Inoceramenschale und ihre stratigraphische Bedeutung. Mitt. d. Mineral. Geolog. Staatsinstitutes zu Hamburg, Heft 10. Hamburg 1928.
30. —, Über die Oberkreide-Inoceramen Südamerikas und ihre Beziehungen zu denen Europas und anderer Gebiete. Mitt. d. Mineral. Geolog. Staatsinstitutes zu Hamburg, Heft 10. Hamburg 1928.
30 a) —, Zur stratigraphischen Stellung der Sonnenbergschichten bei Waltersdorf i. Sa. 23. Jahresber. des Niedersächsischen geol. Vereins zu Hannover. Hannover 1929, S. 25—30.
31. Herrmann, O., u. R. Beck, Erläuterung zu Blatt Hinterhermsdorf-Daubitz der geologischen Karte von Sachsen. Leipzig 1897.
32. Hibsch, J., Erläuterung zu Blatt Lewin der geologischen Karte des Böhmischen Mittelgebirges. Wien 1915.
33. —, Erläuterung zur geologischen Übersichtskarte des Böhmischen Mittelgebirges und der unmittelbar angrenzenden Gebiete, i. M. 1 : 100000. Tetschen 1926.
34. —, Erläuterung zur geologischen Karte der Umgebung von Böhm. Kamnitz. Státn. Geolog. Ústav Českosl. Rep. Bd. 10, Prag 1927.
35. — u. F. Seemann, Erläuterung zu Blatt Leitmeritz-Triebsch der geologischen Karte des Böhmischen Mittelgebirges. Wien 1913.
36. — u. A. Senger, Erläuterung zur geologischen Karte der Umgebung von Sandau bei Böhm. Leipa. Státn. Geolog. Ústav Českosl. Rep. Bd. 6. Prag 1923.
37. Hochstetter, Ferd. v., Ein Durchschnitt durch den Nordrand der böhmischenKreideablagerungen bei Wartenberg. Jahrb. d. k. k. Geolog. R.-A. XVIII. 1868, S. 247.
38. —, Die geologischen Verhältnisse von Bad Wartenberg und seiner Umgebung. Prag 1871.
39. Jokély, Kreideformation bei Raudnitz. Verh. d. k. k. Geolog. R.-A. 1857, S. 776.
40. —, Kreide bei Tetschen und Böhm. Kamnitz. Verh. d. k. k. Geolog. R.-A. 1857, S. 800.
41. —, Verbreitung und Gliederung der Kreide im nördlichen Teile des Leitmeritzer und Bunzlauer Kreises. Verh. d. k. k. Geolog. R.-A. 1859, S. 60.
42. —, Die Quader- und Plänerablagerungen des Bunzlauer Kreises in Böhmen. Jahrb. d. k. k. Geolog. R.-A. XII, 1862, S. 367, sowie Verh. d. k. k. Geolog. R.-A. 1862, S. 169.
43. Katzer, F., Geologie von Böhmen. Prag 1890/92.
44. Krejčí, a) Vorbemerkungen oder allgemeine geologische Verhältnisse des nördlichen Böhmen und
b) Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Archiv f. naturwiss. Landesdurchforschung von Böhmen. 1. Bd., Prag 1869.
44 a) Lamprecht, F., Schichtenfolge und Oberflächenformen im Winterberggebiete des Elbsandsteingebirges. Dissertation. Bad Liebenwerda 1928.
45. Müller, B., Der geologische Aufbau des Hirschberger Teichgebietes. Monogr. u. Abh. z. intern. Revue d. ges. Hydrobiologie u. Hydrographie, Bd. 5. Leipzig 1915.
46. —, Der geologische Aufbau des Daubaer Grünlandes. Sborník Státn. Geolog. Ústav Českosl. Rep. Bd. 3. Prag 1923.
47. —, Der geologische Aufbau des Auschaer Rotlandes. Leitmeritzer heimatkundliche Arbeitsgemeinschaft. Leitmeritz 1924.
48. —, Geologische Sektion Niemes-Roll des Kartenblattes Böhm. Leipa-Dauba. Sborník Státn. Geolog. Ústav Českosl. Rep. Bd. 4, Prag 1924.
49. —, Die geologische Sektion Reichstadt-Brenn der Spezialkarte Böhm. Leipa-Dauba. Mitt. d. Ver. d. Naturfreunde in Reichenberg. Reichenberg 1924.
50. —, Die geologische Sektion Hohlen des Kartenblattes Böhm. Leipa-Dauba in Nordböhmen. Sborník Státn. Geolog. Ústav Českosl. Rep. Bd. 5, Prag 1925.

51. Müller, B., Die geologische Sektion Bürgstein des Kartenblattes Böhm. Leipa-Dauba. Mitt. d. Ver. d. Naturfreunde in Reichenberg. Reichenberg 1925.
52. —, Die geologische Sektion Wartenberg. Sborník Státn. Geolog. Ústav Českosl. Rep. Bd. 6, Prag 1926.
53. —, Die geologische Sektion Oschitz-Hammer des Kartenblattes Turnau in Nordböhmen. Mitt. d. Ver. d. Naturfreunde in Reichenberg. Reichenberg 1927.
54. —, Neue geologische Aufschlüsse in Aussig a. d. Elbe. Věstník Státn. Geolog. Ústav Českosl. Rep. III. Jahrg. Nr. 2—3, Prag 1927.
54a) —, Der Einfluß der Vererzungen und Verkieselungen auf die Sandsteinlandschaft. Firgenwald, I. Jahrg., Heft 4. Reichenberg 1928.
55. Petrascheck, W., Über Inoceramen aus der Kreide Böhmens und Sachsens. Jahrb. d. k. k. Geolog. R.-A. 1903, Bd. 53, Heft 1, Wien 1903.
56. Pietzsch, K., Erläuterung zu Blatt Pirna der geologischen Karte von Sachsen. 2. Aufl. Leipzig 1916.
57. Reuss, A. E., Geognostische Skizzen aus Böhmen. I. Die Umgebung von Teplitz und Bilin. Prag 1840.
57a) —, II. Die Kreidegebilde des westlichen Böhmens. Prag 1844.
58. —, Bemerkungen über die geognostischen Verhältnisse des Königgrätzer Kreises usw. Leonh. u. Bronns Neues Jahrb. für Mineralogie 1844.
59. —, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. Stuttgart 1845/46.
60. —, Die Gegend zwischen Komotau, Saaz, Raudnitz und Tetschen. Prag 1867.
61. Scheumann, K. H., Petrographische Untersuchungen an Gesteinen des Polzengebietes in Nordböhmen, insbesondere über die Spaltungsserie der Polzenit-Trachydolerit-Phonolith-Reihe. Abh. d. Mathem.-phys. Klasse d. k. Sächs. Ges. d. Wiss. XXXII, Bd. 7. Leipzig 1913.
62. Schloenbach, U., Die Kreideformation im südwestlichen Isergebirge und in der Umgebung von Böhm. Leipa, Böhm. Kamnitz und Kreibitz. Verh. d. k. k. Geolog. R.-A. 1868, Nr. 12.
63. Schroeder, B., Die Mühlsteinbrüche und die Felsenstadt von Jonsdorf. Verlag Oberlausitzer Heimatzeitung. Reichenau i. Sa. 1923.
64. Scupin, H., Die stratigraphischen Beziehungen der obersten Kreideschichten in Sachsen, Schlesien und Böhmen. N. Jahrb. f. Miner. usw. Beil. Bd. XXIV, 1907.
65. —, Die Löwenberger Kreide und ihre Fauna. Palaeontographica, Suppl. VI, Stuttgart 1912.
66. Slavík, A., Über die Gliederung der Kreideformation in der Böhm. - Sächsischen Schweiz. Sitzungsber. d. k. Ges. d. Wiss. Prag 1881.
67. —, Die Schichten des hercynischen Procaen- oder Kreidegebietes in Böhmen, ihre Deutung und Vergleichung mit anderen Kreidegebieten. Sitzungsber. d. k. Böhm. Ges. d. Wiss. Prag 1891.
68. Siegert, Th., Erläuterung zu Blatt Zittau-Oybin-Lausche der geologischen Karte von Sachsen. Leipzig 1897. 1. Auflage.
69. Staff, H. v., Die Geomorphogenie und Tektonik des Gebietes der Lausitzer Überschiebung. Geolog. u. Palaeont. Abh. Neue Folge Bd. 13, Heft 2, Jena 1914.
70. Sturm, F., Der Sandstein von Kieslingswalde in der Grafschaft Glatz und seine Fauna. Jahrb. d. k. Preuss. Geolog. Landesanstalt. Berlin 1901.
71. Vortisch, W., Aufarbeitungserscheinungen (Tongallen) in der oberen Kreide bei Böhm. Leipa. Firgenwald, I. Jahrg., Heft 2. Reichenberg 1928.
72. Woods, A., A Monograph of the cretaceous Lamellibranchia of England, London 1904—13.
73. Zahálka, Bř., O geologických poměrech okolí Roudnice a Řipu (Geologie der Umgebung von Raudnitz und vom Georgberg). Prag 1923. Tschechisch.
74. Zahálka, Č., O třech nejstarších pásmech křídového útvaru v okolí Řipu. Pásmo I, II, III. (Über die drei ältesten Zonen der Kreideformation in der Umgebung des Řip (Georgberges). Zone I, II, III. Věstník král. české společnosti náuk. (Sitzungsb. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch.) Prag 1893. Tschechisch.
75. —, Petrografická studia v křídovém útvaru okolí Řipu. (Petrographische Studien in der Kreideformation der Umgebung des Řip.) Sitzungsb. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1893. Tschechisch.

76. Zahálka, Č., Stratigrafie útvaru křídového v okolí Řipu. Pásmo IV, V. (Stratigraphie der Kreideformation in der Umgebung des Řip. Zone IV, V.) Jahresber. d. landw. Mittelschule. Raudnitz 1893. Tschechisch.
77. —, Pásmo VI křídového útvaru v okolí Řipu. (Zone VI der Kreideformation in der Umgebung des Řip.) Sitzungsb. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1893. Tschechisch.
78. —, Pásmo VII. Dasselbe wie vorstehend. Prag 1893. Tschechisch.
79. —, Pásmo VIII. Dasselbe wie vorstehend. Prag 1894. Tschechisch.
80. —, Pásmo X. Dasselbe wie vorstehend. Prag 1894. Tschechisch.
81. —, Pásmo IX křídového útvaru v okolí Řipu. (Zone IX der Kreideformation in der Umgebung des Řip). Jahresb. d. landw. Mittelschule. Raudnitz 1894. Tschechisch.
82. —, Pásmo IX křídového útvaru v okolí Řipu. (Zone IX der Kreideformation in der Umgebung des Řip). Sitzungsb. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1895. Tschechisch.
Řepinske podolí (Řepiner Talgebiet)
Jeníchovské podolí (Jenichower Talgebiet)
Nebuželké podolí (Nebuželer Talgebiet)
Kokořínské podolí mezi Lhotkou a Kokořínem (Das Kokořiner Talgebiet zwischen Lhotka und Kokořin).
83. —, Pásmo IX útvaru kířdového mezi Chozebuzy a Vidímí v Polomených Horách. (Zone IX der Kreideformation zwischen Zebus und Widim im Daubaer Gebirge.) Sitzungsb. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1896. Tschechisch.
84. —, Stratigrafie křídového útvaru Řipské vysočiny a Polomených Hor. (Stratigraphie der Kreideformation im Řipplateau und im Daubaer Gebirge). Sitzungsb. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1896. Tschechisch.
85. —, Palaeontologie křídového útvaru ve Vysočině Řipské a v Polomených Horách. (Palaeontologie der Kreideformation im Řipplateau und im Daubaer Gebirge.) Sitzungsb. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1896. Tschechisch.
86. —, Die stratigraphische Bedeutung der Bischitzer Übergangsschichten in Böhmen. Jahrb. d. k. k. Geolog. R.-A. Wien 1895. Bd. 45, H. 1.
87. —, Bericht über die Resultate der stratigraphischen Arbeiten in der westböhmischen Kreideformation. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. Wien 1899. Bd. 49, Heft 3.
88. —, Über die Schichtenfolge der westböhmischen Kreideformation. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. Wien 1900. Bd. 50, H. 2.
89. —, Die sudetische Kreideformation und ihre Äquivalente in den westlichen Ländern Mitteleuropas. II. Abt.: Die nordwestdeutsche und die böhmische Kreide. Prag 1915.
90. —, Die sudetische Kreideformation und ihre Äquivalente in den westlichen Ländern Mitteleuropas. I. Abt.: Die westböhmische Kreide und die Kreide im östlichen Bassin de Paris. Jahrb. d. k. k. Geolog. R.-A. Bd. 65, 1915. Wien 1916.
91. —, Severočeský útvar křidový z Rudohoří až pod Ještěd (Nordböhmische Kreideformation vom Erzgebirge bis zum Jeschken). Roudnice (Raudnitz) 1916.
92. —, Český útvar křidový v saské zátoce (Die böhmische Kreideformation in der sächsischen Bucht.) Sborník Státn. Geolog. Ústav Českosl. Rep. Bd. 3, Prag 1923.
93. Zimmermann, K. v., Geologische Streifzüge zwischen Mittelgebirge und Jeschken. Mitt. d. Nordböhmischen Exkursionsklubs Bd. XXIX, S. 321—356. Böhm. Leipa 1906.
94. —, Die Absonderung des Sandsteins in Säulen und Prismen. Mitt. d. Nordböhmischen Exkursionsklubs Bd. XXXII, Heft 4. Böhm. Leipa 1909.
95. —, Die Eisenerze in der Umgebung von Niemes, ihre Entstehung und ehemalige Verhüttung. Mitt. d. Nordböhmischen Vereins für Heimatforschung und Wanderpflege. 46. Jahrg., Heft 3—4. Böhm. Leipa 1923.
96. Zippe, F. M. X., Beiträge zu Sommers Topographie des Königreichs Böhmen, 1833—48, Bd. 1—5, 11—14, 16.

Querschnitt vom Pirnaer Bruchgebiet nach der Plänerplatte.

Entworfen von H. Andert

Durchlichtungsdruck d. Preuß. Geolog. Landesanstalt, Berlin

Profil 1a vom Kleiß nordöstlich über de
nach der Lausitzer Hauptverwerfung im

SW

Kleiß 755,0
Ph
Eisenbahn - Stl. XLVII.
Röhrsdorf
Stl. LIV.
Morgenthau
Glasertberg 568,0
Ph
Stl. LXIX.
Stl. LXXI.
Antoniental
Großmergtal
Straße Krombach - Hermsdorf

Meereshöhe +300 m

T1 Tannenberg-Scholle
D2 Ortelsbg.-Scholle
E2 Grünbergscholle
P2 Hoffnung-Scholle
N2 Hochw

Profil 3a vom Hohenleiper Schloßberg südöstlich

NW

Straße
Schloßberg 390,6
Stl. VIII
Hohenleipe
Biele
Stl. IX.
Schemel
Kreibitzbach
Stl. Id.
Sign. 272,2
Stl. XXIIIb.
Stl. XXV.
Huttenberg 469,8
Stl. XXIII.
Stl. XXII.
Weißbach
Stl. XXIV.
Stl. XXIb. Kamnitzbach
Bl. Gr. Am Raumberg
Hachenberg 352,0
B
Stl. XX.
Hofberg
Steinberg
B
Straße

+200 m

B Winterberg-Sch.
C Rosenberg-Scholle
F Windisch-kamnitzer Sch.
J Rennersdorfer Sch.
K Ottenberg-Sch.
T Huttenbg-
U Maibg-
V
Y Philippenau-Jonsbacher Scholle
G1 Altohlisch-B. Kamn. Sch.
W1 Freudenberg

Profil 4a

NNO

Zittau
Mandau
Ph
Eichgraben
Stl.?
Laus. Haupt-Verwerfung
Nonnenstein
Stl. LXXII.
F.H. Lückendf.
Land. Gr.
Hochwald

+200 m

M2 Oybin-Scholle
N2 Hochwaldsch

Granit
Cenoman
Zone des Inoceramus labi

m 1000 0
500

Entworfen von H. Andert

…nordöstlich über den Hochwald
…uptverwerfung im Weißbachtale.

NO

Großmergtal

Straße Krombach - Hermsdorf

Hochwald 749,0

Ph

Landesgrenze

Lückendorf

Stl. LXXII.

Stl. Gabler Straße-Stl.

Laus. Hauptverwerfung

Weißbach

N2 Hochwaldscholle

M2 Oybin-Scholle

Profil 2a

NW

Langenau

Langenauer Berg 483,0

B

Pihl-Straße

Z1 Langenauer S…

…loßberg südöstlich durch das Kamnitzer Bruchgebiet und die Mittelgebirgsse…

Bl. Gr. Am Raumberg

Hachenberg 352,0

B

Stl. XX.

Hofberg

Steinberg

B

Straße

Sign. 505,0

B

Absbach Stl. XLVIII.

Kahleberg 478,0

Stl. XLVII.

Wolfersdorf

B u. Bt

Schossenberg 497,0

Bu. Bt

Straußnitzer Wald 430,0

Bu.

Bt

Straußnitz

Eisenbahn-Stl. L.

G1 Althohlisch-B. Kamn. Sch.

…enau-Scholle

W1 Freudenberger Scholle

V1 Kamnitzer Schloßbg.-Sch.

Z1 Langenauer Scholle

Profil 4a vom Zittauer Braunkohlenbecken südsüdwestlich durch den östlichen Teil des Gebietes nach dem Rollberge.

Laus. Haupt-Verwerfung

Nummerstein

Stl. LXXII.

F.H. Lückendf.

Land. Gr.

Hochwald

Stl. LXIX. Bl. Gr. Zittau-Oybin-Lausche

Brückellahne

Mühlberg 385,0

Klein-Hrndf.

Markersdorfer Teich Sign. 309,0

Galgenberg

Straße

Felden

Stl. LXIII.

Donnersberg 345,0

M2 Oybin-Scholle

N2 Hochwaldscholle

Q2 Deutsch-Gabler Scholle

Zone des Inoceramus labiatus

Mittelturon

α u. β

γ

Zone des Inoceramus Schloenbachi

Emscher

Tertiäre Sa… und Braunko…

Maßstab 1:75.000 für die Längen

m 1000 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Km

500

1:20.000 für die Höhen

m100 0 200 400 600 m

Profil 2a von Langenau südöstlich über den Eibenberg nach dem Wellnitzberge.

483,0
Pihl-Straße
Pihl-Straße
Stl. LIa. Kommt
Schloß Schwoika
Stl. LVII.
Eibenberg 541,0
Bu. Bt
Neuhäusel
Stl. LVIII.
Altschiedel
Stl. LIXa.
Stl. LVIb. Wellnitz
Wellnitzberg 417,0
B
SO
+200m
Z1 Langenauer Scholle
B2 Betgraben-Sch.
C2 Schwoikaer Scholle
G2 Pießniger Scholle
H2 Klemensdorfer Scholle
J2 Reichstädter Scholle

...lgebirgssenke nach Neugarten und Regersdorf.

SO
Straußnitz
Eisenbahn-Stl. L.
Mühlberg 319,0
B
Polzen
Münzberg 384,0
Ph
Robitz
Stl. XLVc.
Hahnelstein 293,0
Sign. 290,0
Karba
Neugarten
Bieberbach
Regersdorf
Stl. XLVa
Sign. 299,0
+200m
Y1 Robitzer Scholle
Y2 Drum-Thammühlscholle
X2 Gründenmühl-Scholle

...lich durch ...berge.

SSW
Stl. LXIII.
Donnersberg 345,0
Gebenberg
Teichwiese
Limberg 472,0
Neuland
Stl. XLVc.
Roll 694,0
Bu. Bt
Ph
B
+200 m Meereshöhe
K2 Barzdorfer Scholle
D3 Rollscholle

Tertiäre Sande, Tone und Braunkohlenschichten
B = Basalt
Bt = Basalttuff
Ph = Phonolith
Stl.
Störungslinie

9 10 Km

Durchlichtungsdruck d. Preuß. Geolog. Landesanstalt, Berlin

Tafel 3

Profil 1. Willhoscht — Straße von Sterndorf nach Littnitz.
» 2. Ratsch — Buchholzer Mühle bei Sackschen.
» 3. Bohrloch 1 km SW von Schloß Widim.
» 4. Kreuz 1 km SW von Widim — Mündung des Zittnaier Tales in das Widimer Tal. Nach ZAHÁLKA (83, 6).
» 5 Mlčensker Weg zwischen Johannsdorf und Klein-Kokořin — Mlčensker Mühle im Kokořiner Tale. Nach ZAHÁLKA (Kokořiner Talgebiet) (82,21).
» 6. Katholische Kirche in Nebužel — Kroužek im Kokořiner Tale. Nach ZAHÁLKA (Nebuželer Talgebiet) (82, 12 u. 16).
» 7. Kirche in Řepin — Grund des Řepiner Tales südlich von Řepin. Nach ZAHÁLKA (Řepiner Talgebiet) (82, 21).
» 8. Liebenberg bei Hochlieben — Brücke an der alten Straße von Vysoko nach Libeň (Hochlieben) im Řepiner Tale (Ebenda) (82,17).
» 9. Hruška, 400 m NW von Jeníchov — Kreuzweg in Debři an der Mündung des Řepiner Tales (Ebenda) (82, 19).
» 10. Hled'seb — Vystrkov (Wisterkow). Nach ZAHÁLKA (78, 12—13.
» 11. Hostin — Wrutitz. Nach ZAHÁLKA (84, 30; XVI: Schichtenfolge an der Höhe von Hostin).
» 12. Kamínek — Straschnitz — Mlasitz. Nach ZAHÁLKA (84, 28; XIII: Schichtenfolge von Mlasitz über Straschnitz auf den Kamínek).
» 13. Liboch, Kirche — Liboch, Elbspiegel. Nach ZAHÁLKA (84 26; XI: Umgebung von Liboch).
» 14. Soviceberg — Trávník — Ulička. Nach ZAHÁLKA (84, 20; V: Umgebung des Soviceberges).
» 15. Anhöhe von Rohatetz. Nach ZAHÁLKA (84,15; I: Schichtenfolge im Dreieck Řip-Přestavlky-Rohatetz), sowie (80, 11).

Übergang der sandigen Se
dargestellt in Profilen aus dem Geb

1 2 3 4 5 6 7

+510 m
+385 m über N.N.
+235 m
+330 m
+321 m
+322 m
+307 m
+292 m
+320 m
+223 m
+211 m
+210 m
+209 m
+120 m
R

120
100
50
0 m
50
100
150
200

Mächtigkeit in Metern

+230 m Höhen i

0 m Die Null-

Zone des *Inoceramus Schloenbachi*, Stufe α und β, Sandstein.

Mergeliger Kalk und kalkiger Merge

Unter-un

Feste Bänke von kieseligem
meist in einer Mächtigkeit vor

Entworfen von H. Andert

Übergang der sandigen Sedimente in kalkig-mergelige, dargestellt in Profilen aus dem Gebiet zwischen Willhoscht und Melnik

4 5 6 7 8 9 10 11 12

330 m

+321 m

+209 m

+322 m

+223 m

+307 m

+211 m

+292 m

+210 m

+297 m

+216 m

+289 m

+191 m

+233 m

+195 m

+280 m

+187 m

R

120 m

+230 m Höhen in Metern über dem Meere.

0 m Die Null-Linie entspricht der Obergrenze des Mittelturons.

Unter- und Mittel-Turon

Zone des Inoceramus Schloenbachi, Stufe α und β, Sandstein.

Mergeliger Kalkstein und kalkiger Mergel.

Mergel, oft sandig.

Mergeliger Sandstein.

Sandstein, meist in Quadern.

Unter- und Mittel-Turon

Feste Bänke von kieseligem Kalkstein, meist in einer Mächtigkeit von 0,1–0,3 m.

Glaukonitführende Schichten.

R Rhynchonellenbänke, mit Rhynchonella plicatilis Sow.

Nichts aufgeschlosse

...e in kalkig-mergelige,
...ischen Willhoscht und Melnik.

120
100
50
0 m

9 10 11 12 13 14 15

...97m +289m +280m +280/298m +275m + 213m

+233m +221m

...216m R R R R R

+191 m +195m +187m +161m +148m +146,5m +135m

50
100
150
200

... über dem Meere.

...spricht der Obergrenze des Mittelturons.

Unter- und Mittel-Turon

Mergel, oft sandig.
Mergeliger Sandstein.
Sandstein, meist in Quadern.
Ton.

...-Turon

...laukonitführende Schichten.
R Rhynchonellenbänke, mit Rhynchonella plicatilis Sow.
Nichts aufgeschlossen.

Durchlichtungsdruck d. Preuß. Geolog. Landesanstalt, Berlin

Östl. Länge 32° von Ferro

51°

Übersichtskarte

1:400 000

I Das nördliche Tafelland

II Die Mittelgebirgssenke mit dem Bruchgebiet von Böhm. Kamnitz u. d. Jeschkengebiet

III Das Bruchgebiet von Pirna

IV Die Plänerplatte

1-15 Profile der Tafel 2

Hauptverwerfungen

Störungslinien

Profillinien

J, A1 Bezeichnung der Schollen

Hohnstein
Lausitzer
Bastei
III
PIRNA
Störungslinie III
Lilienstein
Lausitzer Hauptverwerfung
Schandau
Königstein
Gr. Winterbg.
Querschnitt
Hinterhermsdf.
Kirnitzschbach
Khaa
I
Daubitz
J
Kamnitzbach
Linie I
Ndr.-
R1
Schloß-B.
Kreibitz
Rosenbg.
Kreibitzb.
S1
Himpels-
Arnsdorf
Kaltenbg.
K
Hasel
Gr. Ahre
B.
Störungs-
J
T
B1
Hillemühl
W
Y
C1
Böhm. Kamnitz
Hoh. Schneebg.
A1
T1
F1
G1
Schloß-B.
Güntersdf.
Freudenbg.
Stein-
schönau
TETSCHEN
Markersdf.
W1
V1
Haida
D1
X1
Absbach
Langenau
Erzgebirgskamm
Bensen
Profil 3a
Z1
Sandau
Polzen
Böhm.
Kosel
Y1
Robitz
AUSSIG
Elbe
Y2
Mittelgebirge
Drum
Drum-Hirsch
TEPLITZ
Hohlen
Willhoscht
1
X2
Auscha
V2
W2
Gründen-M.
Böhmisches
Neuland
Mittelgebirgsbruch (Linie XLV)
Liebeschitz
Wobrok
Dauba
LEITMERITZ
Töschen
Sackschen
2
Nedowes
Nučniček
Libocher Tal
Sovicebg.
Gastorf
14
3
4
Rohatetz
15
Trusk
Elbe
Kokoři
Eger
Raudnitz
13
Straschnitz
Koschtitz
Libochowitz
Liboch
12
Střer
Řip
(Georgbg.)
Hled's
Kystra
Priesen
Laun
Melnik
Peruc
Malnitz
Moldau

50°15'

32°

Entworfen von H. Andert

Östl. Länge 32° von Ferro

51°

Hauptverwerfung
Granitmassiv
Hinterhermsdf.
Khaa
Daubitz
Kamnitzbach
Kirnitzschbach
Linie I
Arnsdorf
Störungs-
Güntersdf.
Markersdf.
Bensen
Freudenbg.
Stein-
schönau
Böhm. Kamnitz
Hillemühl
Haida
Langenau
Profil 2a
Profil 3a
Sandau
Polzen
Kosel
Böhm. Leipa
Robitz
Waltersdorf
Jonsdf.
Oybin
Lückendf.
Hochwald
Pfaffenstein
Falkenau
Mühlstein
Böhm. Zwickau
Hermsdorf
Deutsch-
Johnsdf.
Gabel
Rabstein
Kriesdf.
Jeschken
Jeschkenbach
Wartenbg.
Oschitz
Reichstadt
Barzdf.
Brenn
Ferdinands-
Niemes
Schwabitz
Böhm. Neuland
Liebenau
ZITTAU
Neiße
Profil 4a
Profil 1a
Lausitzer
REICHENBERG
Drum
Drum-Hirschberger
Teichgebiet
Hohlen
Habstein
Willhoscht
Auscha
Neuland
Gründen-M.
Auritsch
Liebeschitz
Wobrok
Hirschberg
Bösig
Dauba
Töschen
Sackschen
Nedoweska
Münchengrätz
Weißwasser
Gastorf
Widim
Wratner B.
Březinka
Bakov
Iser
Truskavna
Mšeno
Kokořín
Kanina
Elbe
Raudnitz
Liboch
Libocher Tal
Straschnitz
Chorousek
Jungbunzlau
Chlomek
Říp
(Georgbg.)
Nebuzel
Střem
Choruschitz
Hledseb
Jenichov
Řepin
Melnik
Hochlieben
Hostin
Iserbruch
Moldau
Koschatekbach
Bischitz
Čečelitz
Všetat

32°

50°15'

Photolithographie u. Druck d. Preuß. Geolog. Landesanstalt. Berlin

Tafel 5

Fig. 1. Die nordböhmische Kuppenlandschaft. Blick von der Ruine Altperstein bei Dauba gegen N.

B = Großer Buchberg. F = Finkenkuppe. S = Slabitschken. Sch = Schützenbergel. L = Lausche. O = Ortelsberg. G = Grünberg. P = Plissen. M = Mickenhaner Steine. J = Jonsberg. Li = Limberg. W = Wellnitzberg. H = Hochwald. La = Laufberg. Sämtliche Berggipfel bestehen aus basaltischen und phonolithischen Gesteinen.

Phot. Karl Streer, Dauba.

Fig. 2. Das Kreibitztal. Blick von der Eisenbahnlinie südlich der Eisenbahnstation Kreibitz—Teichstadt nach SW.

Im Vordergrunde (a) Häuser von Neukreibitz auf Emscher, Berghang ca. 80 m Höhe. In der Mitte (b) die Tonmergelfläche der Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone, in die die Talfurche mit der Stadt Kreibitz eingeschnitten ist. Im Hintergrunde (c) der steile Berghang des Buchberges (Emscher mit Basaltkuppe).

Phot. A. Kögler, Rumburg-Aloisburg.

Fig. 3. Strand südlich der Landungsbrücke bei Norddorf auf Amrum (Westküste). Aufarbeitung von Wattenton und Torf durch die Meereswellen.

1 = feinkörniger Sand mit vereinzelten Tonfetzen. 2 = zahlreiche Tonfetzen, eingebettet in Sand. 3 = Torfbank, die während der Flut allmählich zerstört wird. 4 = Sanddecke, durch Überflutung und Windtransport in der Gegenwart auf der Torfbank aufgelagert. Rechts und links von Ziffer 4 schwarze Partien = Tanganhäufungen. 5 = steilansteigende Düne, bepflanzt mit Strandhafer. Von Ziffer 1—4 steigt das Gelände ganz allmählich an.

Phot. Quedens & Bernhardt, Norddorf a. Amrum.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Tafel 6

Fig. 1. Die Talfurche von Stadt Kreibitz gegen N.

Sie ist in Stufe γ der *Schloenbachi*-Zone eingeschnitten. Am Waldrande im Hintergrunde beginnt der Steilanstieg des Emschers.

Phot. A. Kögler, Rumburg-Aloisburg.

Fig. 2. Ziegelei westlich der Haltestelle Böhm. Leipa der Böhmischen Nordbahn an der Straße nach Oberliebich. (Emscher).

Zur Erläuterung dient Abb. 14. Siehe diese, sowie die dort gegebene Erklärung. Aus »Firgenwald«, Heft 2.

Phot. Dr. W. Vortisch, Prag.

Fig. 1.

Fig. 2.

Tafel 7

Fig. 1. Die Oberkreibitzer Talsperre, Ostrand unterhalb der Sperrmauer.
Das Profil der Scholle A wurde entlang der am Abhang herabgeführten Mauer nach dem Grundablaßstollen hin aufgenommen.
Phot. A. Kögler, Rumburg-Aloisburg.

Fig. 2. Die Kleine Felsengasse in den Zigeunerstuben bei Jonsdorf.
Die Sandsteinwände der Felsspalte tragen einen dicken Eisenerzbelag. Richtung der Spalte von WNW nach OSO. Im Hintergrunde der Felsenzug der Mühlsteine. Mittelturon.
Phot. R. Hiller, Ebersbach i. Sa.

Fig. 3. Teilstück der Fig. 2.
Die vererzte Sandsteinoberfläche. Mittelturon.
Phot. R. Hiller, Ebersbach i. Sa.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Tafel 8

Fig. 1. Kaltenbachtal. Felsbänke des Emschersandsteines am steilen Bergabhange
Phot. R. Hiller, Ebersbach i. Sa.

Fig. 2. Orgelsteig im Mühlsteingebiet von Jonsdorf, gesehen von NO nach SW.
Mittelturoner Sandstein. Man nimmt an, daß die breite Felsengasse ehemals von einem phonolithischen Ganggestein, wie sie im Mühlsteingebiet häufig sind, ausgefüllt war.
Phot. R. Hiller, Ebersbach i. Sa.

Fig. 3. Der Kelchstein bei Oybin.
Mittelturoner grobkörniger Sandstein, stark eisenschüssig. Die oberen Bänke sind härter und widerstandsfähiger als die unteren, wodurch die eigentümliche Form des Felsens entstanden ist.
Phot. Photowerkstätte »Silesia«, Görlitz.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Tafel 9

Fig. 1. Der Oybin.

Er besteht aus mittelturonem, mittel- bis grobkörnigem Sandstein der Küstenzone. Der Berg trägt die Trümmer einer Burg und eine interessante Klosterruine.

Phot. Photowerkstätte »Silesia«, Görlitz.

Fig. 2. Wand der Luisenhöhe von der Oybinseite gesehen.

Mittelturoner Sandstein, kreuz und quer von Quarzharnischen durchzogen, die als schmale Rippen hervortreten (Trümmerzone). Schichten schwach nach N (= links) geneigt.

Phot. H. Wünsche, Dresden.

Fig. 3. Felstürme bei Nieder-Steinschönau.

Unterer Emscher. Der schiefe Felsturm ist stark mit Eisenoxyd durchtränkt.

Phot. R. Hiller, Ebersbach i. Sa.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Tafel 10

Fig. 1. Die Große Felsengasse mit Hochwald.

Die Große Felsengasse bildet eine von SW nach NO gerichtete, scharf geschnittene, 10–20 m breite Spalte im mittelturonen Sandstein. Die glatten Seitenwände der Spalte sind meist mit dicken, eisenschüssigen Krusten überzogen. Im Hintergrunde der Phonolithgipfel des Hochwaldes.

Phot. Photowerkstätte »Silesia«, Görlitz.

Fig. 2. Blick von Sign. 505,0 oberhalb Lückendorf über die Hochfläche oberturoner, weicher, leicht zerfallender Sandsteine, in denen verstreut Bänke und Linsen von Kalksandstein eingeschaltet sind, nach NNW auf die Mauer emporgehobener mittelturoner Quader der Großen Felsengasse und Brandhöhe. Entlang des Waldrandes verläuft Störungslinie LXXII.

Phot. H. Wünsche, Dresden.

Fig. 1.

Fig. 2.

Tafel 11

Fig. 1. Unterer Teil des Lückendorfer Tals, gesehen vom Brunnen im Kalksandstein nach SO.

Fein- bis mittelkörniger Sandstein mit Bänken und Linsen von Kalksandstein, oberes Mittelturon und Oberturon. Die sanften Hänge stehen im scharfen Gegensatz zu den Felslandschaften des Oybiner Tales (Taf. 9, Fig. 1, Taf. 10, Fig. 1), die im mittleren und unteren Mittelturon liegen.

Phot. H. Wünsche, Dresden.

Fig. 2. Der Willhoscht.

Der Willhoscht bietet eines der lehrreichsten Profile zwischen Elbe und Jeschken. Die Felsen im Vordergrunde bestehen aus mittleren und unteren mittelturonen Sandsteinen, in denen sich *Exogyra columba* und *Rhynchonella plicatilis* findet. Das Dorf Sterndorf (rechts) steht auf obermitteltuonen Plänern, in denen in nächster Nähe *Terebratula semiglobosa* gesammelt worden ist; darüber erheben sich in drei Felsgalerien oberturone Sandsteine. Der Gipfel des Berges besteht aus Phonolith.

Phot. F. Wankamer, Auscha.

Fig. 1.

Fig. 2.

Tafel 12

Fig. 1. Blick von der Ruine Ronburg gegen die Hohlener Teichlandschaft.
Im Vordergrunde links der Töllenteich, dahinter, durch einen schmalen Felsriegel getrennt, der Dammühlteich. In der Mitte der Hohlener Teich mit dem Städtchen Hohlen. Dahinter die breite Wasserfläche des Herrnsener Teiches. Oberes Mittelturon. Links im Hintergrunde der Phonolithgipfel des Rollberges. Aus »Firgenwald«, Heft 2.
Phot. Karl Streer, Dauba.

Fig. 2. Hammerteich, von der Burgruine Dewin aus gesehen.
Der Hammerteich liegt in mittelturonen Plänern. Die dahinter ansteigende Fläche besteht aus oberstturonen Tonmergeln und leicht zerfallenden Emschersandsteinen. Rechts Spitzberg und Silberstein, zwei tertiäre Vulkankuppen. Aus »Firgenwald«, Heft 2.
Phot. Karl Streer, Dauba.

Fig. 1.

Fig. 2.

Tafel 13

Fig. 1. Konzentrische Schalen von dunkelbraunem Eisenoxydhydrat, meist 1—2 cm dick, im Muschelsaale an der Großen Felsengasse. Mittelturon.

Phot. H. Wünsche, Dresden.

Fig. 2. Felsbänke des unteren Emschers bei Nieder-Steinschönau.

a = Sandstein, stark kohlig, weich, mergelig, rötlichgelbschwärzlich, mit Fossilien. b = überschüttender weißlicher, bindemittelarmer Sandstein.

Phot. R. Hiller, Ebersbach i. Sa.

Fig. 1.

Fig. 2.

Buchdruckerei A. W. Schade, Berlin N 65, Schulzendorfer Straße 26